



CIENCIA Y RELIGIÓN EN LA EDAD MODERNA

COORDINADORES:

JOSÉ MONTESINOS
SERGIO TOLEDO

FUNDACIÓN CANARIA OROTAVA DE HISTORIA DE LA CIENCIA

CIENCIA
Y RELIGIÓN
EN LA
EDAD MODERNA

CIENCIA Y RELIGIÓN EN LA EDAD MODERNA

Ciencia y Religión en la Edad Moderna. Editado por José Montesinos y Sergio Toledo

Symposium «Ciencia y religión de Descartes a la Revolución Francesa»
14, 15 y 16 Septiembe 2006. Santa Cruz de la Palma

Publicado por la *Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia*
Calle del Calvario, n.º 17. La Orotava 38300 (España)
Teléfono: (34) 922 322 862; Fax: (34) 922 334 475
e-mail: funación@fundacionorotava.org;
web site Fundación: hhtp://www.fundacionorotava.org

Diseño de edición: Quico Cortina y EFECE diseño gráfico S.L.
Diseño de portada: Mila Ruiz

ISBN: 978-84-611-7981-7
Depósito legal: M. 2007
Printed in Spain

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

La Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia viene impulsando desde hace ya muchos años el desarrollo de diversos contenidos científicos entre la comunidad docente canaria, facilitando así la integración del conocimiento científico y tecnológico en la cultura y sociedad actual. En esta ocasión, ha organizado el simposio internacional titulado *Ciencia y Religión de Descartes a la Revolución Francesa,* que tuvo lugar en Santa Cruz de la Palma entre los días 14 y 17 de septiembre de 2006. En el incomparable y acogedor escenario del Palacio de Salazar del citado municipio se reunió una docena de especialistas de esta materia, procedentes de España, Francia, Gran Bretaña, Italia, Suiza, Estados Unidos y Canadá.

Sus textos son una aportación de primer orden al estudio de las relaciones entre el pensamiento científico y las doctrinas religiosas en la Edad Moderna. Con el telón de fondo de la ruptura de las iglesias reformadas con la Iglesia Católica y la subsiguiente Contrarreforma, estos trabajos dan una visión panorámica de la interacción entre los plurales credos teológicos y la obra científica de autores fundamentales como René Descartes, Robert Boyle, Isaac Newton, Gottfried Leibniz y Joseph Priestley, sin olvidar temas como el papel de la censura inquisitorial, la difusión y recepción de las teorías científicas o el contexto cultural de la época.

Gracias a esa labor investigadora y difusora de grandes aspectos relacionados con el conocimiento científico y tecnológico que realiza esta Fundación y a su esfuerzo por desarrollarlos con un carácter básicamente integrador en el ámbito educativo, es por lo que la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa coedita este libro asumiendo su interés

divulgativo y didáctico, especialmente de las áreas de Historia, Filosofía, Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza.

La Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, institución copatrocinada por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, demuestra una vez más ser fiel al objetivo de divulgar de forma didáctica e interdisciplinar los contenidos más relevantes referidos a la Historia de la ciencia, sirviendo como ejemplo para que otros colectivos profesionales promuevan, de forma similar, acciones formativas y mostrativas de sus campos de especialización.

Juana del Carmen Alonso Matos
Directora General de Ordenación e Innovación Educativa
Abril de 2007

PRÓLOGO

En septiembre de 2006 tuvo lugar en el Palacio de Salazar en Santa Cruz de La Palma el symposium internacional *Ciencia y Religión: de Descartes a la Revolución Francesa,* cuyo objetivo era el de reunir a un grupo de prestigiosos especialistas en el campo de las relaciones entre ciencia y religión en la Edad Moderna para poner a disposición de los investigadores españoles en historia de la ciencia, así como de los profesores universitarios y de enseñanza media en las disciplinas de historia, filosofía, física y matemáticas, un conjunto de textos que dieran cuenta de las conexiones, puntos de encuentro y fricciones polémicas entre las prácticas, creencias, valores y actitudes de las iglesias cristianas –católica y reformadas- y de los principales científicos, escuelas filosóficas y academias científicas de los siglos XVII y XVIII.

Ciencia y Religión eran dos poderosas vías de comprensión de la realidad, que frecuentemente chocaron, celosas de sus dominios e influencias, pero que siempre estuvieron en compleja interacción, con un fructífero entrecruce de ideas que en ocasiones mostraron su poder creador y utilidad en el otro campo. Los textos que a continuación presentamos estudian y discuten sus relaciones mutuas, en ese periodo fundamental de nuestra historia, en el que la ciencia moderna y europea se convierte, con el desarrollo y aplicación de la física matemática a la entonces llamada Filosofía de la Naturaleza, en el más poderoso instrumento de control de lo natural y de progreso con el que la humanidad se haya dotado.

Dentro del campo de estudios de la Historia de la Ciencia, una de las áreas de mayor crecimiento, según se puede constatar por el número de congresos y publicaciones que se le dedican, es el de las relaciones entre la reli-

gión y la ciencia. Ha sido un campo muy polémico tradicionalmente, al ocuparse de temas muy vinculados a las perspectivas ideológicas hegemónicas en cada época histórica. Ello ha implicado que en función de la relevancia intelectual de tendencias como el positivismo, el historicismo, el marxismo o la hermenéutica, los puntos de vista confrontados al respecto a lo largo de los siglos XIX y XX hayan sido muy variados y radicalmente deudores de la cultura de su época. Eso motiva que sea un campo muy abierto y dinámico, con frecuentes innovaciones y polémicas, lo que justifica que este symposium intente ofrecer una panorámica general del estado de la cuestión actualmente y de la revisión crítica de posiciones anteriores.

A finales del siglo XIX, libros como *Historia del conflicto entre ciencia y religión* (1874) de William Draper e *Historia del combate entre ciencia y teología en la Cristiandad* (1896) de Dickson White difundieron la concepción bélica de las relaciones entre ciencia y religión. La respuesta del historiador de la física Pierre Duhem, a comienzos del siglo XX, fue intentar mostrar, a partir del caso Galileo, que ciencia y religión son dos saberes separados y que los problemas entre ellas surgen de la pretensión de cada una de interferir en el campo de la otra. Poco después, el sociólogo Robert Merton, siguiendo la estela de Max Weber sobre la influencia de la ética protestante en el desarrollo del capitalismo, da un giro a la situación en su célebre obra *Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII* (1938), al defender la influencia positiva del puritanismo inglés sobre el desarrollo de la ciencia británica. Trabajos como los de Popkin, *The history of Skepticism from Erasmus to Spinoza*, y Westfall, *Science and religion in XVIIth century England*, señalaban ya en la segunda mitad del siglo XX la insuficiencia de las miradas dogmáticas y esencialistas en términos de conflicto o armonía. Los artículos recogidos en *God and Nature: Historical essays on the encounter between Christianity and Science* (D. Lindberg y R. Numbers, eds., 1986) o en *Puritanism and the rise of modern science: The Merton Thesis*, (Bernard Cohen ed., 1990) han dejado clara la complejidad de las relaciones entre las ideas y prácticas religiosas y las científicas. Obras como la de Funkenstein, *Theology and the scientific imagination from the Middle Ages to the XVIIth century* (1986) y John Brooke, *Science and Religion: Some historical perspectives* (1991) han incidido en los profundos y productivos intercambios conceptuales y teóricos que se dan entre ciencia y religión, entendidas como procesos históricos hermanados por su común ascendencia cultural y civilizatoria. La obra de Edward Grant *The foundations of Modern Science in the Middle Ages* (1996) ejemplifica la complejidad de las influencias mutuas entre la filosofía natural aristotélica medieval y la teología escolástica, que prepara el terreno para la revolución científica moderna.

El plantel de conferenciantes estuvo formado por especialistas de primer nivel en sus respectivos países, por lo que estamos convencidos de que este libro que edita la Fundación Canaria Orotava constituye una importante aportación a los estudios de Historia de la Ciencia en nuestro país. Contiene todos los textos leídos en el Symposium, salvo dos, que han sido suplidos por

dos conferencias impartidas en el Encuentro asociado al Symposium. Los textos han sido ordenados cronológicamente en función del tema tratado.

Sergio Toledo, empieza exponiendo los conflictos político-religiosos que conmovieron la vida europea durante el siglo XVI, para perseguir luego la presencia de Dios en el pensamiento cartesiano. Explica cómo Descartes intenta compaginar a lo largo de su vida sus teorías filosóficas con su fidelidad al cristianismo de Roma. Arrancando del relato por Descartes de sus sueños de juventud, se muestra su peregrinaje desde la «mathesis universalis» renacentista a su primera elaboración de un método de investigación de la *Naturaleza en las Reglas*. Luego se analizan las ideas metafísicas del *Discurso del Método* para acabar estudiando el modo en que Descartes intenta fundamentar su método en la existencia de Dios, según expone en sus *Meditaciones metafísicas*.

Francesco Beretta, en un extenso y documentado artículo, basado en el estudio de numerosos informes de la Inquisición romana, expone las diversas formas de censura a que se vieron sometidos los defensores del atomismo en Italia desde 1600 hasta 1740. Beretta rechaza la famosa tesis de Pietro Redondi en *Galileo herético* sobre la condena del sabio pisano por atomista, esforzándose en demostrar que es a partir de su juicio en 1633 cuando se intenta establecer por diversos poderes eclesiásticos una ortodoxia que prohiba el atomismo por herético. Beretta da un primer plano del combate entre un aristotelismo en decadencia, defendido por dominicos y jesuitas, frente a la búsqueda de filosofías naturales alternativas por clérigos de órdenes menores.

Antonio Clericuzio, en su conferencia sobre Robert Boyle, filósofo natural, afamado experimentador y promotor del cristianismo, indaga en el tipo de mecanicismo que sostuvo, su concepción de las leyes naturales, su ambigüedad acerca del atomismo y sus críticas al materialismo de Hobbes, así como en el papel de las causas finales en la Naturaleza. Boyle estudia las relaciones entre esta y Dios desde su convicción de que hay una armonía entre razón y revelación, apoyándose en argumentos de la teología voluntarista y ocasionalista. Respecto a la posibilidad de la existencia de los milagros es muy esclarecedor el tratamiento que da Boyle al caso de Valentin Greatrakes, el famoso sanador irlandés que curaba por imposición de manos.

Antoni Malet, en su texto sobre Isaac Barrow, catedrático de matemáticas en Cambridge, se centra en su concepción del espacio, expuesta en sus *Mathematical Lectures*, donde estudia la naturaleza y estatus de las matemáticas, la magnitud geométrica extensa y cuestiones de razón y proporcionalidad. Barrow revisa la idea vulgar del espacio y sus concepciones filosóficas como material o inmaterial, como ente sustancial o accidental, como eterno o creado, así como su neutralidad respecto a las propiedades físicas. Malet muestra cómo la concepción espacial de Barrow depende estrecha-

mente de su idea de Dios y sus atributos, como la creación de materia ex nihilo, y expone sus críticas a las teorías espaciales de Descartes y Hobbes.

Stephen Snobelen comienza criticando a historiadores de la ciencia newtoniana, como Edward Grant, Bernard Cohen y Rupert Hall, por haber minusvalorado la importancia de la teología natural de Newton y de su cristianismo antitrinitario en la elaboración y presentación de su corpus científico. Snobelen realza la función de las ideas de teología natural en el Escolio General de los *Principia* y en las Cuestiones de la *Óptica*. La idea de que la unidad de Dios determina la unidad y el diseño geométrico de la Naturaleza, sus ataques al ateísmo de ciertas filosofías naturales o a la corrupción idolátrica juegan un papel que Snobelen persigue desde los primeros borradores de trabajos sobre óptica -hacia 1670- hasta las ediciones inglesa (1704) y latina (1706) de la *Óptica*.

Robert Iliffe presenta diversas visiones de Newton: en vida y a lo largo del XVIII fue tenido por filósofo natural de ortodoxia anglicana; a partir de 1830 se le ve como alquimista y radical antitrinitario. A partir de 1970 coexisten la visión conexionista, que se esfuerza por establecer vínculos entre su filosofía natural, su alquimia y su teología natural, y la visión internalista, que niega la importancia de las ideas religiosas de Newton en el desarrollo de su obra científica. Iliffe defiende que Newton intentó compartimentar estrictamente sus diferentes áreas de trabajo, usando la retórica matemática para la filosofía natural y la retórica judicial para los escritos religiosos, pero también muestra cómo se producen entrecruzamientos retóricos, por ejemplo, en la polémica con Hooke.

Daniel Garber explica las fases del proceso de reconciliación entre mecanicismo y teología cristiana emprendido por Leibniz desde su juventud. Muestra cómo hacia 1670 Leibniz ya está convencido de que la filosofía mecánica exige tener a Dios como fundamento. Progresivamente se persuade de que necesita complementar la Mecánica con una Dinámica basada en los conceptos de fuerza activa y pasiva, así como con una teoría de la sabiduría divina en forma de causas finales impuestas a la Naturaleza. Se da una doble comprensión del mundo: todos los fenómenos pueden ser enteramente explicados tanto en términos de causas eficientes como de causas finales. Las leyes de la Naturaleza se basan en una serie de principios, como el de proporcionalidad entre causa y efecto o el de continuidad, cuyo fundamento se halla en la naturaleza divina.

John Heilbron expone las formas en que tres eruditos italianos, hombres de fe y ciencia, vivieron el conflicto entre la libertad académica característica de la República de las Letras y las exigencias religiosas de la Iglesia de Roma: Geminiano Montanari, astrónomo y filósofo natural que desarrolló su carrera en las universidades de Bolonia y Padua; Francesco Bianchini, discípulo de Montanari, astrónomo, historiador y arqueólogo, patrocinado

por varios papas, que alcanzó gran relevancia en los círculos culturales de Roma; Lodovico Muratori, historiador en la corte de Modena. Heilbron da cuenta de diversas estrategias usuales respecto a tal conflicto: la adaptación al poder, el disimulo de lo propio, una nesciencia que no se confunde con el escepticismo o la parcelación de las distintas áreas de trabajo.

Maurizio Torrini describe los problemas de los filósofos naturales de Italia desde la condena a Galileo hasta bien entrado el siglo XIX. Expone cómo a lo largo de la segunda mitad del XVII el aristotelismo fue progresivamente sustituido por el cartesianismo y la lentitud con que el newtonianismo, por obra de gentes como Celestino Galiani, fue incorporándose durante el siglo XVIII a los ambientes culturales italianos –Padua, Roma, Nápoles- en dura pugna con el cartesianismo, con el que tuvo que convivir sin poderlo desplazar. Analiza el intento de usar la ciencia newtoniana en sentido apologético y pedagógico a partir de dos traducciones de las cuatro cartas de Newton a Bentley, realizadas en 1823 y 1834 por Monseñor Giuseppe Baraldi y por el futuro cardenal Antonio De Luca.

Geoffrey Cantor se ocupa de la relación entre la religión de los cuáqueros y sus ideas sobre la Naturaleza. Distingue entre la fase fundacional de la *Society of friends* por George Fox, hacia 1650, donde el concepto fundamental es la Luz Interior, y la fase emergente hacia 1700, caracterizada por el interés por la educación y un mayor compromiso con el mundo material. Cantor describe cómo va evolucionando la interpretación de la *Biblia* entre los cuáqueros, cómo se va transformando su visión de la Naturaleza, que pasa a ser un reino legítimo de experiencia cuyo conocimiento aporta valores espirituales no desdeñables, pero también señala las fuentes de conflicto entre la espiritualidad cuáquera y las prácticas científicas de sus miembros, interesados especialmente por la medicina y la farmacia.

John Brooke comienza revisando los problemas que se plantean a la hora de explicar la conexión entre la práctica científica de los disidentes religiosos, como unitarios y cuáqueros, y sus ideas religiosas, como por ejemplo, determinar qué rasgos fueron compartidos o específicos de tal o cual secta radical. Luego estudia el caso de Joseph Priestley, conocido unitario, cuya metafísica monista y determinista da soporte a su convicciones científicas y religiosas. Brooke señala la importancia de Newton, en cuanto científico y radical religioso, como modelo para Priestley; expone la relación entre su teoría dinámica de la materia y su discurso unitario, la relevancia del progreso científico para el progreso social y justifica por qué la química y la medicina fueron las áreas de la ciencia por las que más se interesaron los unitarios.

Juan Arana da una visión general de las relaciones entre ciencia y religión en la Francia ilustrada aduciendo que distinciones como conservadurismo y progresismo o las relaciones de poder entre censores y censurados son de escasa utilidad para comprender la cuestión. Señala la influencia del con-

flicto entre católicos y reformados, las diferencias entre los defensores del nacionalismo galicanista y del universalismo romano, así como entre el rigorismo jansenista y el laxismo jesuita. Estudia las reacciones a la publicación de los tres primeros tomos de la *Historia natural* de Buffon, las relaciones entre el criticismo de la religión revelada y la pujante religión natural, los avatares del materialismo, así como el papel de los jesuitas en la elaboración de la ciencia y su transmisión educativa.

Félix Duque nos presenta un Kant fundador de dos disciplinas -filosofía de la ciencia y filosofía de la religión- que conecta la ciencia y la religión a la luz de sus mutuas conexiones con la razón. La fundamentación de ambas no puede provenir de la mera experiencia, sino de los principios que conforman la razón pura en sus vertientes teórica y práctica. Duque expone cómo la idea kantiana de éter como estofa básica elemental, que arranca de su *Historia general de la Naturaleza y teoría del cielo*, vinculada a la discusión por Euler de las teorías corpuscularista y ondulatoria de la luz de Newton y Huygens, se transforma en el *Opus Postumum* en una concepción no material del éter o calórico, visto como principio de posibilidad de la experiencia. Duque resalta la conexión entre esta idea de éter y la idea de Dios como marco de la relación entre la libertad humana y la necesidad del mundo físico.

Nuestro agradecimiento a Ángel Pestana de Paz, Director del CEP de Santa Cruz de La Palma y a todos los miembros de esa institución, por la entusiasta y eficaz ayuda en la organización y desarrollo del congreso, así como a Carlos Martín Collantes y a los colegas de la Fundación Orotava que trabajaron denodadamente a lo largo de todo el año para que ese Symposium fuese posible.

Finalmente, nuestra gratitud a las Instituciones que patrocinaron el Symposium: Cabildo Insular de La Palma, Obra Social y Cultural de CajaCanarias en La Palma y Ministerio de Educación y Ciencia, que a través del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica contribuyó a la financiación del Symposium mediante la subvención HUM2005-25482-E/FISO. Igualmente expresamos nuestro agradecimiento a la Dirección General de Ordenación Educativa de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, que coedita estas Actas con la Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, continuando su línea de apoyo y colaboración con nuestras actividades.

JOSÉ MONTESINOS
Director de la Fundación Canaria Orotava
de Historia de la Ciencia

SERGIO TOLEDO
Coordinador de Actividades Académicas

ENTRE SUEÑOS Y MEDITACIONES: DIOS EN EL DISCURSO CARTESIANO

Sergio Toledo Prats
Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia

Religión cristiana y política europea en el siglo XVI

Durante el siglo anterior al nacimiento de René Descartes Europa es el escenario de numerosos conflictos de tipo político-religioso: la expulsión de los judíos de España en 1492, la fundación de las iglesias reformadas a partir de la ruptura de Lutero con el Papado en 1521, la separación de la Iglesia de Inglaterra en 1534 tras la polémica de Enrique VIII con Roma, la Contrarreforma católica que sienta sus bases doctrinales en el Concilio de Trento y combatirá todo reformismo mediante los Tribunales del santo Oficio, la guerra de facciones en Francia entre católicos y hugonotes.

Como respuesta utópica a todas esas pugnas el sueño utópico de la unificación política del mundo cristiano bajo la égida de Carlos V fue formulado hacia 1525 por el erasmista español Alfonso de Valdés en su *Relación de la batalla de Pavía*, cuyo espíritu está presente asimismo en su *Diálogo de las cosas que pasaron en Roma*, donde da cuenta del saqueo de Roma por las tropas españolas y en el *Diálogo de Mercurio y Carón*. Se encomienda al futuro emperador la tarea de promover la reforma de la Iglesia y garantizar la paz en sus territorios; al Pontificado se le exige enseñar la doctrina dando ejemplo de vida. Se conserva la división entre poder temporal de la monarquía y poder espiritual del Papado, pero dentro de una concepción agustinista de la política: el Imperio como cumplimiento de un destino espiritual.

Las guerras de religión encabezadas por el emperador Carlos entre 1531 y 1555 coinciden en el tiempo con la traducción al latín de las obras del filó-

sofo escéptico Sexto Empírico, que ejercerán una profunda influencia en el clima intelectual de la época. Tanto Lutero como Calvino afirmaban la superioridad de las Sagradas Escrituras sobre la doctrina acumulada por el Papado y los Concilios desde la Antigüedad. En consecuencia se abrió un amplio y duradero debate sobre la verdad y falsedad de las múltiples interpretaciones de la Biblia, y por tanto, de las respectivas religiones que las respaldaban. La formulación de un criterio para determinar con certeza lo verdadero y lo falso se convirtió en un eje medular de las polémicas teológicas. La eternización del debate sin que hubiera una postura claramente ganadora por su capacidad de alcanzar el consenso entre las partes será una de las causas del escepticismo espiritual triunfante a finales del siglo XVI y que tiene como figuras señeras a Michel de Montaigne, como se ve en sus *Ensayos* y en particular en la «Apología de Raimundo Sabunde», al médico y filósofo hispano Francisco Sánchez, con su conocida obra *Que nada se sabe* (1581), y al teólogo francés Pierre Charron, con su tratado *La sabiduría* (1601). Una característica de este escepticismo respecto a la capacidad de la razón humana para alcanzar el conocimiento es que se acompaña de un fideísmo, la confianza total en el valor de la fe y en la Revelación tal como se manifiesta en las Sagradas Escrituras. Son tres autores que fueron leídos por Descartes y a los que tiene en mente cuando se propone en plena juventud superar el escepticismo filosófico reinante.

Una línea de pensamiento religioso que tuvo mucha influencia en la Europa del siglo XVII fue la que emanaba del misticismo español del XVI, cuyas variantes incluyen el de vocación social y pedagógica de Juan de Ávila, el emanatista neoplatónico de fray Luis de León presente en su tratado «*De los nombres de Cristo*», el más humanista y cristológico de Teresa de Ávila, el espiritualista y transcendente de Juan de la Cruz o el más intimista de fray Luis de Granada, centrado en la oración y la meditación. Todos ellos fueron considerados heterodoxos por las autoridades eclesiásticas, que veían con recelo su entusiasmo a favor de la reforma de la Iglesia y de la vida cristiana.

Una vía de salida al conflicto religioso fue la doctrina teológica del probabilismo moral, presente en la obra del humanista Erasmo de Rotterdam, teorizado por el dominico español Bartolomé de Medina, catedrático de Salamanca en la década de 1570, y defendido por el holandés Hugo Grocio, padre de la teoría del derecho natural, vía que se convirtió en la doctrina moral oficiosa de la Compañía de Jesús. Partiendo de la imposibilidad de alcanzar demostraciones y un criterio de verdad absoluta en materia religiosa defendían la necesidad de obtener un amplio consenso sobre los principios del credo, la moral y la práctica ritual por parte de las distintas iglesias y comunidades cristianas.

La irrupción de la Compañía de Jesús a mediados del siglo XVI propiciará un cristianismo humanista y modernizador, propagado desde los múltiples colegios que se afanan en crear, porque la Orden confía en la educación de las élites sociales para instaurar una política católica que no esté

reñida con la mundanidad, con la ciencia, con la renovación cultural derivada del descubrimiento del Nuevo Mundo. En su obra *De liberi arbitrii cum gratiae donis concordia*, publicada en Lisboa en 1588, el jesuita Luis de Molina defiende el valor de la libertad humana como medio necesario para hacer el bien, rechazando la teoría de la corrupción de la naturaleza humana debido al pecado original. De este modo se opone al agustinismo, que con su insistencia en el supremo valor de la gracia y la minusvaloración del libre albedrío, había tenido una buena acogida en las iglesias reformadas, que mantenían una forma u otra de predestinación. La obra desató una feroz polémica entre jesuitas y dominicos acerca de la eficacia de la gracia, llegando estos a denunciar la obra ante la Inquisición mediante una *Apología* redactada por el teólogo Domingo Báñez. Paulo V zanjará la contienda en 1607 mediante un decreto que prohibía a ambas partes acusar de error herético a sus adversarios.

En las comunidades judías europeas seguía teniendo gran predicamento el milenarismo mesiánico, que esperaba la venida del enviado divino conforme anunciaban los libros proféticos sagrados. También tenía amplia difusión un misticismo basado en la Cábala, cuyas figuras más representativas eran Isaac Luria, rabino de Palestina cuyo pensamiento fue recogido en *El árbol de la vida*, y Abraham Cohen Herrera, de familia judía hispana, educado en el neoplatonismo italiano, rabino en Holanda y autor de *La puerta del cielo*. Surgieron tendencias religiosas que buscaban la integración del judaísmo en el cristianismo, como las que giraron alrededor del secretario del rey de Francia Isaac de la Peyrere o del rabino de Amsterdam Menaseh ben Israel. En cuanto a la comunidad musulmana persistente en España hay que recordar su situación precaria debido a la política asimiladora de los Austrias, que pretendía su conversión al cristianismo; Carlos I, consciente de la amenaza representada por el Imperio Otomano, cuyas tropas al mando de Solimán el Magnífico habían llegado a las puertas de Viena, desconfiaba de la población mudéjar; en tiempos de Felipe II se produjo la sublevación de 1568 a 1571 conocida como la Guerra de las Alpujarras; finalmente en 1609 por decreto de Felipe III los moriscos son expulsados de España por considerarse que constituían un obstáculo para la unificación del reino.

2. Los sueños de juventud y el temor de Dios

Cuando René Descartes nace en 1596 en La Haye, una aldea cerca de Poitiers, el rey Enrique IV, que para poder reinar tuvo que convertirse de protestante en católico, está terminando de pacificar el país, tras más de treinta años de guerras de religión que concluyen con la promulgación del Edicto de Nantes en 1598. Está fresca aún la memoria de la matanza de San Bartolomé, el 24 de agosto de 1572, cuando los principales líderes del partido

hugonote fueron asesinados durante una revuelta del pueblo de París. El crimen había sido instigado por políticos católicos rivales, siguiendo el plan de la reina madre Catalina de Médicis y con la anuencia del rey Carlos IX, porque se temía la división religiosa como un grave peligro para la unidad política de Francia.

En 1610 el rey Enrique IV es asesinado y se desata un nuevo periodo de guerra religiosa que durará, con intervalos de mayor o menor virulencia seguidos de negociaciones diplomáticas, hasta 1629. Primero María de Medicis, la reina viuda que actuó como Regente entre 1610 y 1617, y luego Luis XIII dirigieron las hostilidades contra el bando de los hugonotes. Será el cardenal Richelieu, jefe del Consejo Real, quien consiga la paz y promulgue el Edicto de Gracia, que permite a los protestantes franceses conservar su libertad de culto a cambio de la revocación de la parte militar del Edicto de Nantes. La Francia católica se halla dividida en dos bandos: el partido devoto, liderado por la madre, la esposa y el hermano del rey, promotores de una política de dureza con los hugonotes, y el partido de los buenos franceses, dirigido por Richelieu, que prefiere la negociación.

Este es el panorama político que encuentra Descartes cuando termina sus estudios en el colegio jesuita de La Flèche, donde estudió desde los 11 hasta los 19 años y que representaba entonces la enseñanza más moderna. Aún tuvo que lidiar con la lógica, la física y la ética de Aristóteles, pero también aprendió la astronomía de Sacrobosco, las matemáticas de Christopher Clavio y la metafísica de Francisco Suárez. Por voluntad de su padre se licencia en Leyes en la Universidad de Poitiers en 1616, pero el mundo del derecho no le interesa; alcanzada su mayoría de edad cobra una parte de su herencia materna y su afán por conocer mundo le lleva a los Países Bajos para alistarse en 1618 en el ejército de Mauricio de Nassau, que se apresta a participar en las primeras escaramuzas de lo que será la Guerra de los Treinta Años. En Breda conoce al ingeniero, profesor y médico judío Isaac Beeckman, su iniciador en los caminos de la física matemática, quien le propone algunos problemas para su estudio, como la caída de los graves, la presión de un líquido sobre las paredes del recipiente y las leyes matemáticas de la armonía musical. Lo esencial de los escritos cartesianos sobre ellos quedará recogido por Beeckman en su *Diario*. Sabemos por unas anotaciones de Descartes tituladas *Experimenta* que se interesó por entonces en los autómatas, los espejos y otros fenómenos relacionados con la luz. En 1619 cruza los territorios alemanes para incorporarse a las tropas de Maximiliano de Baviera, jefe de la Liga Católica, y en una posada de Neuburg tiene los famosos sueños que lo animarán a dedicar su vida a la actividad científica. En un cuaderno anota: *«El 10 de noviembre de 1619, cuando me hallaba lleno de entusiasmo y descubriendo los fundamentos de la ciencia milagrosa.»*

Esa ciencia admirable y milagrosa es la «mathesis universalis», la sabiduría universal buscada por los sabios de Renacimiento, desde Raimundo Lulio a los alquimistas: se trataba de encontrar un método simbólico cuya

aplicación y desarrollo bastara para desvelar las verdades acerca de cualesquiera fenómenos naturales. O como escribirá Descartes, siguiendo la tradición platónica renacentista, había que explicar los entes sensibles mediante los principios inteligibles. Buscará ese método en la geometría, con la que intenta resolver problemas de física matemática. Aprovechará sus viajes por territorios alemanes para conocer a figuras prestigiosas, como el astrónomo Johannes Kepler, y para entrar en contacto con personas ligadas a la literatura rosacruz, difundida por seguidores de las teorías de Paracelso, que tenían fama de poseer un saber secreto, como el alquimista Jan Baptiste van Helmont y el ingeniero y matemático Jan Faulhaber.

El primer sueño de Descartes tuvo una causa fisiológica, una mala postura que le produjo un dolor en el costado izquierdo. El simbolismo principal reside en el fuerte viento que lo empuja contra la iglesia de un colegio e iba acompañado de un sentimiento de profundo miedo. Juzgó que era un sueño enviado por el cielo y «*rezó una plegaria a Dios para pedirle su apoyo ante el mal efecto de su sueño y ser preservado de todas las desgracias que pudieran amenazarlo como castigo por sus pecados, que reconocía ser lo bastante graves como para atraer la cólera del cielo sobre su cabeza, aunque hubiera llevado hasta entonces una vida irreprochable a los ojos de los hombres*».

¿Qué pecado secreto puede ser el que motiva esa advertencia divina? El análisis del sueño me inclina a pensar que se trata de un pecado contra la fe. El joven Descartes, a quien no le gusta llevarse por opiniones ajenas, sino comprobar por sí mismo la verdad o falsedad de todo, ha estado meditando, quizá desde su estancia entre los jesuitas, sobre cuál es la religión verdadera, si el catolicismo de sus padres o el reformismo hugonote que tantos partidarios tenía en el Poitou, su región natal; además, es muy plausible que con su amigo Beeckman hubiera debatido acerca de las diferencias religiosas entre judaísmo y cristianismo. Descartes interpretó que el viento que lo empujaba hacia la iglesia era un genio maligno que intentaba meterlo por la fuerza en un lugar donde su designio era ir voluntariamente. Sean las que hayan sido sus disquisiciones sobre el conflicto de religiones este sueño acabará para siempre con sus veleidades juveniles de librepensador, decidiéndolo a mantenerse en la fe católica; hasta su muerte evitará entrar en disputas teológicas, incluso en su correspondencia.

El tercer sueño consiste en una conversación con un desconocido y se centra en dos libros, un diccionario y una antología de poetas de la Antigüedad. Las emociones predominantes son la curiosidad y la sorpresa. Aparecen dos versos que remiten a Pitágoras: uno es «*Est et Non*», Sí y No, y el otro «*Quod vitae sectabor iter?*», ¿Qué camino habré de seguir en la vida? Descartes «*juzgó que el Diccionario no quería decir otra cosa que todas las ciencias unidas, y que la colección de poetas [...] señalaba en particular y de modo muy preciso la Filosofía y la Sabiduría reunidas*». Esta sabiduría que aquí se menciona es la vieja «fronesis» platónica, el saber ético y político, el arte de vivir. Nuestro filósofo elogia la superioridad

expresiva de la Poesía respecto a la Filosofía, lo que atribuye «*a la divinidad del entusiasmo y la fuerza de la imaginación, que hace brotar las semillas de la sabiduría que se encuentran en el espíritu de todos los hombres*». Esta doctrina de las semillas del conocimiento procede de san Agustín y Descartes la reformulará en su teoría de las ideas innatas. Interpretó que el verso «Sí y No» simbolizaba «*la verdad y la falsedad en los conocimientos humanos y las ciencias profanas*» y que el verso «*Quod vitae sectabor iter?*» representaba «*el buen consejo de una persona sabia, o incluso, la Teología Moral*», añadiendo que la presencia de la Poesía remite a «*la Revelación y el Entusiasmo, de los que no desesperaba verse favorecido*». Descartes «*osó persuadirse de que era el Espíritu de la Verdad quien había querido abrirle los tesoros de todas las ciencias*» y además «*le indicaba el porvenir*». Así pues, este episodio onírico nos revela a un joven de 23 años que ha estado debatiendo sobre qué género de vida debe adoptar, que se halla interesado por las ciencias, en particular por las matemáticas, por la filosofía de la Naturaleza y probablemente ya por la fisiología del cuerpo humano, que quisiera tener la capacidad expresiva de un poeta para exponer las ideas que bullen en su espíritu y que necesita sentir el apoyo del propio Espíritu Santo para negarse a emprender el camino del Derecho, según es la voluntad de su padre, y dedicar su vida a su vocación de investigador. En un cuaderno anotará un lema del Eclesiastés: «*El temor de Dios es el principio de la sabiduría*»; su filosofía se esforzará en demostrar que el término «principio» debe ser entendido en su doble acepción de origen y fundamento. Hasta su muerte será fiel a esos sueños y a ese Dios.

3. En busca del método de la filosofía natural

Poco tiempo después de los sueños Descartes comienza la redacción del tratado *Elementos de los sólidos*, herramienta matemática para aplicar al estudio de los fenómenos del mundo físico, que dejará inacabado. En el primer aniversario de los sueños, el 10 de noviembre de 1620, anota en su cuaderno «*Empiezo a comprender los fundamentos de esta ciencia milagrosa*». Unos días antes había visitado a Kepler, que ya era famoso por sus obras de astronomía y óptica y que se hallaba escribiendo *Las armonías del mundo*, por lo que podemos suponer que ese encuentro debió ser para Descartes un refuerzo importante de su convicción platónica de que las matemáticas explican el universo. En 1621 se alista en el ejército del conde de Bucquoy; su estancia en los territorios centroeuropeos se prolonga hasta abril de 1622, cuando vuelve a Rennes con su familia. Inicia entonces su primer ensayo sobre el método, *De studio bonae mentis*, que abandona al año siguiente. En septiembre de 1623 peregrina al santuario de la Virgen de Loreto en cumplimiento de una promesa efectuada con ocasión del los sueños de 1619; su propósito es «*adquirir experiencia y formar hábitos*». Aunque hay muy

pocos datos acerca de qué estuvo haciendo durante casi dos años en la península itálica se cree que estuvo en Venecia, Roma y Florencia. Regresa a Francia en 1625 y frecuenta el círculo del fraile mínimo Marin Mersenne, que acababa de publicar varias obras teológicas: *Quaestiones celeberrimae in Genesim* (1623), *La impiedad de los deístas y más sutiles libertinos descubierta y refutada con razones de teología y filosofía* (1624) y *La verdad de la ciencia contra los escépticos y pirronianos* (1625). Allí conoce a filósofos y matemáticos como Pierre Gassendi, Gilles de Roberval y Gérard Desargues. Mersenne se convertirá en corresponsal de múltiples científicos europeos, contribuyendo a los intercambios entre ellos y a la difusión de sus obras; será la vía que use Descartes para mantenerse en contacto con el mundo cultural parisino una vez que haya emigrado a los Países Bajos. Hacia 1626 concibe el proyecto de un tratado sobre el método: *Reglas para la dirección del espíritu*, obra tripartita: doce reglas sobre temas epistemológicos, otras doce para explicar el funcionamiento del método matemático y doce más sobre cómo aplicarlo a la investigación de la Naturaleza. La obra quedará inacabada, pero encontramos en ella sus principales doctrinas, que no verán la luz pública hasta el célebre *Discurso del método* de 1637:

— El dualismo del hombre, como ser compuesto de alma y cuerpo. Explica el gobierno del alma sobre el cuerpo así: las sensaciones recibidas son pensadas por el sentido común o buen juicio, el cual hace funcionar la imaginación, que a su vez excita a los nervios, causantes de los movimientos corporales.
— La unicidad de la inteligencia, que es igual para todos los hombres. Aquí Descartes combina la idea socrática de la razón universal con la doctrina cristiana de la unidad del alma.
— La unidad de la ciencia –basada en la unicidad de la inteligencia– a la que diferencia de otros saberes, como las artes y la historia.
— El antiescepticismo, la negación a aceptar como verdad la opinión probable, que deriva de su posicionamiento frente al escepticismo cultivado por muchos círculos intelectuales cristianos, que hacían profesión de fe en las Escrituras y en la Iglesia, a la vez que se acogían a una prudente suspensión del juicio en asuntos filosóficos.
— La concepción de la mente que otorga predomina al entendimiento, fuente del criterio de verdad, sobre los sentidos, meros receptores pasivos, y sobre la memoria.
— La supremacía de la razón sobre la experiencia, justificada en la convicción de que de ésta se derivan múltiples errores, mientras que aquella se fundamenta en las matemáticas, que son el modelo del saber, en cuanto ciencia de la medida, el orden y la proporción.
— El iluminismo agustiniano: las «*semillas de verdad*» que Dios ha puesto en la mente operan como principios innatos de la «*luz natural*», que permiten al hombre conocer con buen juicio (bon sens) distinguiendo lo verdadero de lo falso y actuar éticamente prefiriendo la virtud al placer y lo honesto a lo útil.

— La conexión entre pensamiento y existencia, que muestra que ha encontrado en san Agustín los fundamentos de su metafísica: la certeza de la existencia del yo pensante y de Dios.

4. Dios y las matemáticas

En 1628, a través de Mersenne, Descartes conoce al cardenal Pierre de Bérulle, que acababa de negociar con España la Paz de Monzón. Había sido el confesor de Enrique IV, siendo nombrado a la muerte del rey Jefe del Consejo de la Reina Madre durante la regencia. Favoreció la implantación de conventos de monjas carmelitas en Francia, según la reforma de Teresa de Ávila. En 1611 estableció en Francia la Orden del Oratorio de Jesús. Se le considera el jefe de fila de la escuela francesa de espiritualidad, teniendo entre sus discípulos a Vicente de Paúl, fundador de la Congregación de Sacerdotes de la Misión y de las Hijas de la Caridad, y a Francisco de Sales, obispo de Ginebra, fundador de la Orden de la Visitación que alcanzaría gran popularidad con su *Introducción a la vida devota* (1608) y *Tratado del amor de Dios* (1616). Bérulle, en *Las grandezas de Jesús* (1623) y *Vida de Jesús* (1625), como buen agustinista, enfatiza la corrupción humana frente a la infinitud divina y propone a Jesús, en cuanto dios encarnado en hombre, como modelo de vida que proclama el valor de la piedad austera, de la humildad, la abnegación y la renuncia a sí mismo puesta al servicio de Dios. Impresionado favorablemente por las cualidades de Descartes lo emplaza a escribir un tratado de metafísica. Éste pondrá manos a la obra, pero tras la temprana muerte – en 1629– del cardenal, que hubiera podido ser el valedor de sus ideas en la Francia católica, abandona el proyecto. Sin embargo, las ideas que pretendía exponer en ese tratado están presentes en su correspondencia y serán la base de la cuarta parte del *Discurso del Método* y de las *Meditaciones metafísicas*. Descartes expresa algunas de ellas en tres cartas de 1630 a Mersenne. En la primera, fechada el 5 de abril, escribe:

> [...] estimo que todos aquellos a quienes Dios ha dado uso de razón están obligados a emplearla principalmente en procurar conocerlo y conocerse a sí mismos. Por ahí he intentado comenzar mis estudios y os diré que no hubiera sabido encontrar los fundamentos de la Física si no los hubiera buscado por esa vía. [...] Pienso haber encontrado cómo se puede demostrar las verdades metafísicas de un modo más evidente que las demostraciones de Geometría.

Está clara la importancia que concede Descartes a Dios y al yo, cuyo conocimiento convierte en un deber moral, el camino que permite fundamentar la ciencia de la naturaleza. Su afirmación de que las demostraciones metafísicas son más evidentes que las geométricas ha producido perplejidad

en algunos estudiosos. A mi juicio, es una simple repetición de la doctrina de Platón en *República*: la dialéctica o metafísica es más perfecta que las matemáticas, porque estas no demuestran sus axiomas o principios y aquella sí. Es lo que querrá hacer Descartes en sus *Meditaciones*, demostrar la existencia del yo y de Dios para tomarlas como principios de su metafísica. En la segunda carta, fechada el 6 de mayo, anota:

> Respecto a las verdades eternas afirmo de nuevo que son verdaderas solamente porque Dios las conoce como verdaderas y posibles, pero no, por el contrario, que sean conocidas por Dios cual si fuesen verdaderas independientemente de él. [...] no hay que decir, pues, que si no hubiera Dios esas verdades serían, no obstante, verdaderas. [...] no es extraño que aquellos que comprenden perfectamente las verdades matemáticas y no la de la existencia de Dios no crean que aquellas dependen de esta. Pero deberían pensar lo contrario, que puesto que Dios es una causa cuya potencia sobrepasa los límites del entendimiento humano y que la necesidad de estas verdades no excede en absoluto nuestro conocimiento resulta que ellas son algo menor y sujeto a esa potencia incomprensible.

Descartes quiere dejar bien asentada la superioridad de Dios sobre el mundo y, en particular, sobre sus leyes matemáticas. Con su habitual cautela toma así una posición ortodoxa respecto a la polémica de la teología cristiana acerca de la doctrina aristotélica de la eternidad del mundo; sigue en este tema la doctrina de Tomás de Aquino y no la de los averroístas cristianos como Síger de Brabante y Juan de Jandún. Según Descartes, Dios, que está fuera del tiempo, crea el mundo y, a la vez, el tiempo y sus leyes, que son eternas y verdaderas sólo mientras Dios lo quiera. O por decirlo de otro modo, la eternidad de Dios es esencial y extratemporal, mientras que la eternidad de las verdades matemáticas es derivada e intratemporal. Descartes viene así a repetir el «credo quia absurdum» de Tertuliano y Agustín: Dios es superior a las matemáticas porque a éstas las podemos comprender, pero no a aquel. Respecto a la antigua polémica escolástica entre los teólogos que entienden a Dios como Razón y los que lo entienden como Voluntad Descartes se halla más cercano a estos. Ni las leyes matemáticas de la Naturaleza ni la razón humana son para él un espejo del ser supremo; este mundo y sus criaturas no nos dicen nada acerca de cuál es la esencia de Dios. En realidad, el filósofo intenta una síntesis entre racionalismo y voluntarismo, y así, en la carta del 5 de abril, escribe:

> Se os dirá que si Dios hubiera establecido esas leyes las podría cambiar [...] a lo que hay que responder que sí, si su voluntad puede cambiar. Pero yo las comprendo como eternas e inmutables. Y pienso lo mismo acerca de Dios. Pero su voluntad es libre.

En la filosofía cartesiana la función del voluntarismo es asegurar y proteger los misterios de la religión, las dificultades de las Escrituras y los milagros del mundo; y la función de la inmutabilidad divina es garantizar el

orden inteligible del mundo, la permanencia de esas leyes de la Naturaleza que, según escribe en la carta del 5 de abril «*son innatas en nuestra mente*» y «*no hay ninguna de ellas que no podamos comprender*».

5. La plenitud del Mundo

A principios de 1629 Descartes se instala en los Países Bajos donde trabajará en diversos campos: óptica, matemáticas, física y fisiología. Entre 1630 y 1634 redactará *El Mundo o Tratado de la luz,* un tratado cosmológico donde expone su filosofía mecanicista: todos los fenómenos naturales pueden ser explicados en términos de movimiento y materia. Considera que el universo tiene una extensión indefinida y se divide en innumerables secciones, en cada una de las cuales toda la materia existente gira en forma de vórtice alrededor de una estrella que ocupa el centro del torbellino. Postula la equivalencia entre extensión y materia, o sea, la inexistencia del vacío. Hasta entonces Descartes no se había pronunciado a favor del mundo pleno aristotélico; por el contrario, en algunas de sus cartas menciona el vacío como si compartiera el atomismo de Galileo, de Gassendi y de Beeckman. Aunque sigue siendo un tema abierto entre los historiadores creo que hay varias razones por las que Descartes opta por un mundo pleno. La primera es de índole física: su teoría de la luz funciona mejor en un medio continuo. La luz es definida como la presión centrífuga ejercida por la rotación de las partículas de fuego que forman las estrellas sobre la partículas de aire que forman los cielos, transmitiéndose en línea recta de forma instantánea. La segunda es de índole metafísica: al equiparar extensión y materia se hace difícil otorgarle algún tipo de estatuto ontológico al vacío. La tercera razón es de índole teológica: la plenitud del mundo se corresponde por analogía con el pleroma divino. Intentando siempre ser lo más fiel posible al relato del Génesis interpreta la creación «ex nihilo» como inexistencia de la nada dentro del mundo creado y el «Fiat lux» como comunicación divina del movimiento a la materia. En este tratado Descartes expone las tres leyes que gobiernan la Naturaleza, donde queda formulado por vez primera el principio de inercia lineal. Justifica estas leyes mecánicas mediante un principio teológico: la inmutabilidad divina. Puesto que Dios crea simultáneamente la materia y el movimiento se conserva en el universo la cantidad total de movimiento, se conserva el estado de reposo o movimiento y se conserva la dirección instantánea del movimiento. Siguiendo a Tomás de Aquino Descartes aduce que para Dios, por estar fuera del tiempo, creación y conservación del mundo son una sola acción.

El agustinismo exige la aceptación incondicional de la fe como hecho previo a la búsqueda intelectual de razones para justificarla; el hombre ni siquiera alcanza la fe por sí mismo, sino mediante la gracia divina, que también hace posible el conocimiento. ¿Cómo conjugar este fideísmo con el

mecanicismo que lee en el mundo un orden absoluto impuesto por un Dios matemático? ¿Cómo conjugar las Escrituras con el gran libro del mundo? Esa será la tarea filosófica que espera a Descartes una vez que haya publicado sus tres ensayos de 1637. En 1634, tras desechar prudentemente la publicación de *El Mundo* debido a la reciente condena de Galileo por la Iglesia Católica, Descartes se concentra en la escritura de algunos ensayos científicos con vistas a su publicación. Desde 1626 había estado investigando sobre óptica en París con el matemático Claude Mydorge; sus experiencias en ese campo quedarán recogidas en su *Dióptrica*, escrita originariamente para formar parte de *El Mundo*. En *Meteoros* expondrá los resultados de sus estudios sobre fenómenos naturales, como los vientos, las nubes, la lluvia, la nieve, los rayos y el arcoiris. En 1636 redactará la *Geometría*, donde presenta los procedimientos matemáticos que ha desarrollado desde su juventud. Como introducción a la edición conjunta de esos tres ensayos compondrá el *Discurso del método*, una especie de autobiografía intelectual en seis capítulos.

En la segunda parte del *Discurso* presenta los cuatro preceptos de su método; no son detallados y minuciosos, como lo eran las 18 reglas desarrolladas en 1628, sino muy generales. Descartes ya no concibe el método como un conjunto de principios cuya potencia pondría al alcance de todos la «mathesis universalis», sino como una serie de procedimientos útiles y necesarios en la investigación de la Naturaleza. Quien quiera conocer realmente su método, la geometría algebraica, tendrá que deducirlo por su cuenta a partir de su puesta en práctica en los problemas tratados en la *Geometría*. Descartes afirma haber decidido desde su juventud que se dedicaría en el futuro a aplicar las matemáticas a las otras ciencias y a buscar los fundamentos de su método matemático en los principios de la filosofía, y que mientras tanto se prepararía para ello mediante la duda terapéutica, la acumulación de experiencias y el ejercicio del método. Podemos asumir que en buena medida esas afirmaciones son –como gran parte del *Discurso*– una reconstrucción imaginaria «ex post facto» de su trayectoria intelectual; lo que sí está claro es que el filósofo maduro se ha alejado del paradigma renacentista que abrazó en su juventud –la mística de la sabiduría universal– para elaborar una concepción del conocimiento más pragmática y acorde con su mecanicismo.

En la cuarta parte del *Discurso* Descartes adelanta algunas ideas metafísicas, anunciando que son la base de una obra posterior en la que dará un fundamento metafísico a su ciencia y a su método. Si nos fijamos en las características con que describe a Dios –infinito, eterno, inmutable, todopoderoso y omnisapiente– notaremos que todas ellas son variedades de lo infinito: en el tiempo, en el ser, en el poder y en el saber. La esencia de Dios es su infinitud y esa es la clave que conecta al Descartes cristiano con el matemático. Establece que las ideas de «Dios» y «alma» son innatas en la mente humana; esta es la manera en que traduce el tema agustiniano de las semillas de verdad. También lo son los principios de la lógica y de las mate-

máticas, es decir, los principios constitutivos del funcionamiento de la consciencia. La existencia de todos los seres depende en cada instante de la voluntad divina: es la doctrina de la conservación continua, de inspiración tomista, que determina una constante dependencia humana respecto a Dios. Esta dependencia cosmológica le era necesaria a Descartes para contrapesar la autonomía del universo mecánico en su fluir temporal; la acusación de ateísmo solapado sería luego moneda corriente contra el cartesianismo por parte de quienes no aceptaban ver al Dios cristiano reducido al mero papel de creador geómetra.

Siguiendo la estela agustinista respecto al ingrato y espinoso problema teológico de justificar racionalmente la existencia del mal en un mundo creado por un Dios bueno y perfecto, Descartes sostiene que el mal y el error son responsabilidad del hombre, debido a que dispone de libre albedrío, por lo que no cabe descargar sus culpas sobre el Creador. En un cuaderno de juventud Descartes había escrito que, junto a la creación «ex nihilo» y la divinidad de Cristo, la cuestión de la libertad humana era uno de los misterios de la fe insondables para la razón. No es de extrañar, por tanto, que ni en su obra ni en su correspondencia planteara después ninguna objeción o duda razonable respecto a cualquiera de esas tres doctrinas.

6. Un viaje espiritual

Entre 1638 y 1640 Descartes escribe las *Meditaciones metafísicas* y las envía a Mersenne para que recabe la opinión de filósofos y teólogos. Persigue con ello varios objetivos: sondear cuál podría ser la recepción pública de su obra, conocer privadamente las posibles críticas públicas futuras a su obra para así poder mejorar sus propios argumentos, y además, dado que su carácter era contrario a entrar en polémicas, quería conocer las impugnaciones que esgrimirían sus amigos y adversarios contra sus razonamientos, antes de publicarlos, para tener la última palabra, o sea, para ahorrarse polémicas futuras, pues ya habría respondido a sus críticos de antemano. Allegados del círculo de Mersenne, como Thomas Hobbes, Pierre Gassendi, Antoine Arnauld y el propio mínimo le hacen llegar sus objeciones, que se publicarán junto al texto cartesiano y las respuestas a sus críticos en 1641.

En seis jornadas, siguiendo el modelo retórico de Loyola en sus *Ejercicios espirituales*, narra el camino que lleva desde el escepticismo absoluto hasta la firme creencia en Dios, el hombre y el mundo. La retórica cartesiana pretende dudar de todo para, a partir de esa «tabula rasa» demostrar que incluso el escéptico más irredento puede llegar a establecer, más allá de toda duda posible, repitiendo el mismo itinerario de razonamiento que Descartes, los principios de una filosofía cierta, evidente y compartible por todo hombre que haya aprendido a razonar. La presentación cartesiana de la

duda metódica es un ejercicio de retórica cuyo objetivo es producir un efecto de convicción lógica del que resulte la impresión de que Descartes, a partir del vacío producido por la sucesiva puesta en duda de todo lo existente, es capaz por sí solo de encontrar las bases de una filosofía cierta. Como harán notar sus críticos el filósofo no se propone ejecutar su propuesta del modo más radical posible, de modo que a lo largo de la obra vemos cómo en sus razonamientos conserva no pocos conceptos y principios de la tradición filosófica, especialmente del agustinismo neoplatónico y de la escolástica aristotélica.

La duda cartesiana recae inicialmente sobre las percepciones de los sentidos y sobre la existencia de la realidad de la que aquellas procederían: el mundo podría ser una especie de sueño o de alucinación que nos lleva a engaño. Luego se extiende la duda a las matemáticas y a la lógica, símbolo milenario del saber por excelencia, mediante un recurso retórico potente: la posibilidad de que este mundo hubiera sido creado por un genio maligno o dios engañador, de lo que se desprendería que absolutamente todos nuestros supuestos conocimientos podrían ser falsos. Es interesante recordar que la expresión «genio maligno» aparecía ya en su primer sueño de 1619; su presencia en las *Meditaciones* indica, en mi opinión, la huella racionalizada de la fuerte impresión emotiva de su experiencia onírica, la clave de bóveda de todo el entramado dubitativo articulado a lo largo de la vida del filósofo, el símbolo de su miedo más íntimo. Incluso si tal genio existiera, constata Descartes, para ser engañado por él tengo que existir. Así alcanza la primera verdad indudable: pienso, luego existo. Hay que hacer notar que Descartes insiste en que este principio no es un razonamiento, ni la contracción de un silogismo, puesto que la lógica se halla en suspenso, sino una evidencia intelectual. Al establecer la certeza subjetiva del yo sobre su propia existencia como primer principio de su metafísica Descartes emprende un camino que conducirá directamente al giro copernicano de la metafísica idealista kantiana.

Puesto que el pensar no tiene extensión ni movimiento observables el filósofo concluye que quien piensa no es el cuerpo, sino un espíritu, alma o yo. Rechaza que ese «yo» consista constitutivamente en nutrición, movimiento o sensibilidad –capacidades que Aristóteles integraba en el alma– porque son funciones corpóreas; por ello mismo define el yo como pensamiento puro. En Descartes el término «pensar» significa realizar cualquier operación mental, como concebir, imaginar, sentir, querer, dudar. El conocimiento es la forma privilegiada de relación entre el yo y las cosas del mundo. Conocer significa pensar las cosas con el entendimiento, puesto que no basta usar la imaginación y los sentidos. Con esta segunda meditación el filósofo ha intentado justificar en términos lógicos el tradicional dualismo cristiano sobre el hombre, que se origina en la doble necesidad teológica de acercar y separar al hombre de Dios, una versión religiosa del ancestral tema antropológico de lo puro y lo impuro.

Al comienzo de la tercera meditación Descartes plantea un dilema: el

único criterio para pensar algo como verdad evidente es que la mente lo conciba con claridad y distinción; pero, a la vez, imagina que un genio maligno omnipotente podría engañarlo incluso en sus evidencias. La hipótesis del dios embaucador parece encerrar a Descartes en un círculo vicioso: o da prioridad a esta hipótesis y entonces todo puede ser falso o da prioridad al criterio de evidencia y entonces es posible razonar a partir de él. Por su mera definición ni el concepto de dios engañador puede destruir el concepto de evidencia, ni viceversa; es decir, ninguno de ambos por sí sólo puede revelar que el otro sea contradictorio.

Para poder avanzar Descartes analiza entonces la actividad del yo, su capacidad de producción de ideas, a las que clasifica en tres tipos: innatas, que forman parte del ser de la conciencia; adventicias, que tienen su origen fuera de ella, en las cosas del mundo, y facticias o inventadas por ella. Respecto a las adventicias sostiene un criterio epistemológico importante: las ideas no tienen por qué ser semejantes a las cosas que las causan. Descartes rompe así con la tradicional preeminencia del pensamiento por analogía en la filosofía natural. Entre las ideas adventicias distingue aquellas que hacen referencia a cualidades que se pueden conocer con claridad y distinción, como magnitud, figura, posición relativa, movimiento, sustancia, duración y número, de aquellas otras que son confusas por naturaleza, como luz, color, sonido, olor, sabor, calor, frío, tacto. Aquí Descartes se está distanciando de la filosofía natural aristotélica y siguiendo el camino marcado por los atomistas clásicos, que recientemente había sido retomado por Galileo y Gassendi, entre otros. Descartes afirma que la creencia en la existencia de las cosas procede de las inclinaciones naturales, no de la luz natural que hay en el hombre. Esa luz natural –un don de directa procedencia divina– es la que permite pensar con lógica y distinguir lo verdadero de lo falso. Al ser la idea de la realidad una tendencia corporal y no una evidencia racional podemos, en consecuencia, dudar de la existencia de todo lo real, bien porque tal idea podría haber sido generada por la mente, bien por ser un engaño del genio maligno.

Este es el momento de hacer entrar al Dios cristiano en liza para destruir el dilema anterior. Descartes se plantea una pregunta decisiva: ¿Entre todas las ideas del yo cuáles me pueden dar la certeza de que se refieren a algo realmente existente? Una vez analizadas y eliminadas las demás posibilidades – o sea, las ideas adventicias, las facticias y el resto de las ideas innatas– llega a la conclusión de que sólo la idea de Dios asegura la existencia del ser definido por ella, un ser cuya idea no puede haber sido generada por el propio yo. La demostración cartesiana se apoya en el principio lógico escolástico de que tiene que haber al menos tanta realidad en una causa como en su efecto. Descartes niega la posibilidad de que el yo sea capaz de generar la idea de Dios, puesto que el yo es finito y la idea de Dios es la de un ser infinito. Niega igualmente que esa idea pueda proceder de la nada y niega que pueda provenir de la idea de lo finito, por negación. Por tanto sólo puede tener un origen: el propio Dios.

Una segunda demostración de la existencia de Dios arranca de la constatación por el yo respecto a sí mismo de que es un ser contingente que no posee el poder de crearse ni el de conservarse como existente. Así pues, el origen del yo ha de estar en algo exterior al yo, un ser necesario, que tenga la virtud de existir por sí mismo, de ser la causa de su propia existencia: tal ser es Dios. Aquí Descartes se mantiene fiel a la filosofía escolástica por partida doble: acepta la definición de Dios como Ser Necesario, a la que llega Tomás de Aquino en una de sus cinco vías, y acepta asimismo la tradicional atribución a Dios de ser «causa sui», sin poner ningún reparo a la consistencia lógica de tal expresión o pseudoconcepto.

Puesto que Dios queda definido como el Ser que posee todas las perfecciones en grado infinito ahora ya puede Descartes rechazar la perturbadora hipótesis del genio maligno; en efecto, el engaño es una forma de imperfección que no puede albergar el Ser supremo. Queda con ello restaurada la confianza en el criterio de evidencia y, por tanto, en la razón. A continuación el filósofo libera a Dios de toda responsabilidad por los males humanos. De los que sufre porque los fines divinos son incognoscibles: son males para la limitada inteligencia humana, pero no para los omnicomprensivos ojos de Dios. De los que el mismo hombre causa porque es una criatura que ha sido creada con libre albedrío, la huella más clara de que Dios creó al hombre a su imagen y semejanza. El mal –y esa forma suya que es el error– no se debe a que el hombre, por designio divino, tenga un entendimiento y una voluntad con capacidades limitadas, sino a que la voluntad humana quiere ir más allá de lo que el entendimiento permite. Eso ocurre cada vez que el yo juzga sobre las cosas sin respetar el necesario criterio de evidencia.

Cuando Descartes afirma que el libre albedrío es una facultad que mejora por la gracia y por el conocimiento está intentando mantener el equilibrio entre la siempre posible intervención divina sobre la vida del hombre mediante sus dones y su postura moral a favor de autonomía de la racionalidad humana, que podríamos calificar de socratismo moderado. La omnipotencia de la voluntad divina siempre fue un misterio para el filósofo, que aducía que es posible comprender qué significa la sabiduría absoluta, pero que es imposible aproximarse a entender lo que significa el poder absoluto. Por eso resulta significativo que la respuesta teórica cartesiana al problema del mal recaiga sobre la voluntad y no sobre el entendimiento, pero no porque ello sea una muestra de racionalismo moral, sino por ser un signo de voluntarismo moral: el mal radica en la irrefrenable ansia humana de ser como Dios, en la incapacidad del hombre para controlar esa facultad volitiva que es lo que más lo asemeja a su creador.

Descartes, con su habitual cautela, se ocupa de dejar bien patente la superioridad de Dios sobre el hombre y sobre las matemáticas, para evitar sospechas de libertinaje y ateísmo. Expresa que el mismo hecho de que el hombre vaya desarrollando su conocimiento por grados es signo de su imperfección y de que nunca podrá alcanzar la perfección de la ciencia divi-

na. Sobre las ideas matemáticas, que son innatas, afirma que no expresan la esencia divina, sino que son el producto de una libre decisión suya. Resalta algunas diferencias que muestran la subordinación de tales ideas a su creador: su eternidad es intratemporal y depende de Dios; su necesidad depende del pensamiento humano, en tanto que las actualiza; el hombre, por mucho que avance en su conocimiento, sólo puede llegar a conocer lo que Dios ha puesto en ellas desde el inicio. Lo que le interesa subrayar al filósofo es que ni la eternidad ni la necesidad de las matemáticas son parangonables a los atributos divinos homólogos. Además, al rechazar que haya analogía entre las matemáticas y la esencia de Dios, Descartes no sólo está situando a éste por encima de aquellas, sino más allá de aquellas, es decir, que con ello sustrae las matemáticas a la inmiscución de los teólogos, no dándoles pie a debatir la semejanza entre la unidad, lo infinito y la necesidad en Dios y en las matemáticas.

En la quinta meditación Descartes aduce una tercera prueba de la existencia de Dios. Puesto que todo lo que el yo conoce como evidencia es real y verdadero también tiene que serlo Dios, cuya idea como ser perfecto incluye la cualidad de la existencia, ya que esta es una perfección más. Una vez que ha establecido firmemente, a través de tres vías distintas, la existencia de Dios como segundo principio de su metafísica –segundo en el orden heurístico, aunque primero en el orden ontológico– Descartes puede dedicarse ya a despejar todas las dudas que ha ido erigiendo a lo largo de sus meditaciones. Considera tan importantes las demostraciones precedentes que asegura que sin la certidumbre de la existencia de Dios sería imposible atribuir certeza a cualquier otro conocimiento. Dios queda así erigido en el marco, determinante y limitador, del conocimiento. De paso Descartes se desnuda ante los teólogos, arguyendo: yo busco la verdad, ningún ateo puede alcanzar ninguna certeza, «ergo» no soy ateo.

En la última meditación Descartes expone que la imaginación y la sensibilidad son facultades del yo que dependen del cuerpo. Como el Creador es bueno el uso de las facultades que ha otorgado al hombre no puede inducirle a error continuado. De este modo, gracias a Dios, queda restaurada la confianza del hombre en la existencia del mundo y en su personal capacidad para conocer el orden y las leyes que lo rigen. Ahora ya se puede confiar en la experiencia sensible y en la memoria, así como en la capacidad del entendimiento para librarnos de los errores que se derivan de la finitud humana y de que las ineludibles urgencias de la vida nos impulsan a actuar sin poder disponer del conocimiento suficiente para determinar cuál es la decisión correcta entre todas las posibles. Las evidencias de la razón mantienen su primacía sobre la experiencia sensible en el ámbito del conocimiento y en el de la acción moral. El velo inicial de la duda se ha disipado y el mundo luce otra vez radiante en su verdad bajo la providencia del Dios infinito.

De este modo concluye el viaje cartesiano de circunnavegación del universo divino y de la mente humana; tras la séxtuple singladura de las Medi-

taciones, el filósofo, como Dios tras los seis días de la Creación, ya puede descansar. El escepticismo ya no tiene argumentos, piensa, la polémica diversidad de las escuelas –que lo alimentaba– ha quedado superada. Todo está preparado para que la Humanidad inicie el camino único de la verdad desvelado por el método cartesiano. Como una inversión del itinerario que llevó a Descartes desde los sueños de 1619 a las meditaciones de 1641 éstas acaban con otro sueño, o si se prefiere, con una ilusoria ilusión.

Epílogo

En los años siguientes, Descartes, que aspiraba a que la enseñanza de su filosofía natural sustituyera a la de Aristóteles en los colegios y universidades de la cristiandad, expondrá su física y su fisiología en dos obras escritas según el modelo de los manuales escolásticos. En ambas incluirá la fundamentación metafísica de sus teorías científicas. Antes de desarrollar su física en *Los principios de la filosofía* (1644) repite su doctrina de las *Meditaciones*, tratando más extensamente la cuestión del libre albedrío, la relación de la sustancia con sus atributos y modos, así como la relación entre alma y cuerpo. Y en *Las pasiones del alma* (1649) Descartes entrevera continuamente en la aplicación de su física mecanicista al funcionamiento del cuerpo sus explicaciones metafísicas sobre el alma y las formas de relación entre ambas sustancias.

Hacia 1930 el escritor y jurista francés Maxime Leroy, autor de un libro sobre el filósofo, apoyándose en la divisa que el joven Descartes había tomado para su vida -«Larvatus prodeo», avanzo enmascarado– propuso una hipótesis que tuvo eco en las décadas posteriores: Descartes habría fingido su adhesión a la fe cristiana por conveniencia social y miedo a la Inquisición. Para algunos historiadores de la filosofía resultaba incómodo que Descartes, reputado padre del racionalismo, concediera tanto crédito a la fe cristiana, del mismo modo que para otros historiadores resultaba molesto el papel decisivo que los sueños de juventud habían tenido en su carrera filosófica. He dicho antes que la idea del genio maligno es la quintaesencia de las dudas vitales y teóricas de Descartes, la verbalización de una aterradora posibilidad: que el verdadero creador del universo fuera el negativo del Dios cristiano justiciero y amoroso, que su omnipotencia consistiera realmente en una «voluntad de mal», que la mente humana fuese un mero juego combinatorio sin fundamento en la realidad, que el mundo fuera una broma macabra inasequible a la razón humana o que, en el mejor de los casos, hubiera sido abandonado sin destino alguno por un Dios indiferente a su obra. Pero no creo que ello autorice a pensar que la función de Dios en el sistema cartesiano sea una ficción solapada y que la convicción absoluta del filósofo repose tan sólo en su propia subjetividad; sería, a mi juicio, una lectura anacrónica, que por mor de una interpretación que quiere hacer de

Descartes un ilustrado «avant la lettre», un héroe de la ciencia laica, comete una injusticia histórica con su protagonista.

El filósofo era una persona moderada a quien no gustaban los enfrentamientos personales, aunque nunca le faltó el coraje para enfrentarse a quien fuese en defensa de sus ideas. Adoptó para sí como primera regla moral adaptarse a los usos, costumbres y normas del lugar donde viviera, aunque también estaba lo bastante orgulloso de sí mismo en el plano intelectual como para intentar ser siempre fiel a sus principios. Devoto de su independencia personal eligió vivir en los Países Bajos, prefiriendo ampararse bajo el poder de la burguesía comercial que bajo el absolutismo monárquico francés, optando por un territorio cuya tolerancia religiosa garantizaba su libertad mejor que su permanencia en suelo galo, aunque ni siquiera morar extramuros de sus dominios católicos fuera salvaguarda segura frente a los peligros de la Inquisición. La relación del Santo Oficio con el mecanicismo cartesiano tras la muerte de su autor parece señalar a posteriori que su apuesta por las Provincias Unidas fue muy acertada. Creo que tiene mayor fundamento considerar a René Descartes como un buen cristiano que, aunque no estuviera de acuerdo con la política de la Iglesia de Roma, prefirió callar en público y dialogar directamente con Dios a través del estudio de la Creación.

INQUISICIÓN ROMANA Y ATOMISMO DESDE EL CASO GALILEO HASTA COMIENZOS DEL SIGLO XVIII: ¿QUÉ ORTODOXIA?*

Francesco Beretta
(CNRS – UMR 5190 LARHRA, Lyon)

La obra *Galileo herético*, de Pietro Redondi, ha atraído, gracias a su éxito editorial, la atención de un público mucho más amplio que el círculo restringido de especialistas sobre la censura del atomismo por las autoridades eclesiásticas. Sin embargo, la tesis de la «herejía eucarística»[1] no tiene fundamento[2] y lo muestra no sólo el conocimiento profundo del funcionamiento de las instituciones inquisitoriales romanas, sino sobre todo el hecho de que esa tesis reposa sobre un presupuesto esencial, compartido por la mayoría de los autores que se han ocupado de la cuestión: la existencia de una ortodoxia católica respecto al atomismo, basada en los decretos del Concilio de Trento, que la Inquisición romana se esforzaría en defender.

* Las investigaciones archivísticas necesarias para la realización de este trabajo han sido financiadas por el Fondo nacional suizo para la investigación científica en el marco del proyecto de edición de las actas del proceso a Galileo. Abreviaturas: ACDF, SO = Archivos de la Congregación para la doctrina de la fe, fondo Congregación del Santo Oficio; ACDF, Index = Archivos de la Congregación para la doctrina de la fe, fondo Congregación del Índice; OG = Galilei Galileo, *Le opere*. Edizione nazionale, Antonio Favaro (éd.), 20 vol., Firenze, Barbera, 1890-1909.

[1] Pietro Redondi, «Galileo herético», Alianza Universidad.

[2] Vincenzo Ferrone / Massimo Firpo, «Galileo tra inquisitori e microstorici », *Rivista storica italiana* 97(1985), p.177-238; Festa Egidio, «Galilée hérétique?», *Revue d'histoire des sciences* 44(1991)1, p.91-116; Pierre-Noël Mayaud, «Une “nouvelle” affaire Galilée», *Revue d'histoire des sciences* 45(1992), p.161-230; Francesco Beretta, «Melchior Inchofer et l'hérésie de Galilée: censure doctrinale et hiérarchie intellectuelle», *Journal of Modern European History* 3(2005), 23-49.

Pero así nos arriesgamos a dar por supuesto aquello que, en realidad, habría primero que verificar. Se plantea, por tanto, una cuestión: ¿Ha existido realmente la ortodoxia rigurosa en materia de atomismo que han presupuesto los historiadores? ¿No se trata en realidad de una proyección sobre la historia del siglo XVII de un objeto simbólico –el conflicto entre la Iglesia y la Ciencia– elaborado en la época del gran combate a favor de la laicización de la sociedad europea, en los siglos XIX y XX?

Sin poder abordar aquí este importante problema historiográfico, me propongo aportar algunos elementos de respuesta a la cuestión planteada, es decir, *la existencia de una ortodoxia sobre el tema del atomismo* en la Italia del siglo XVII y *el significado de las intervenciones de la censura eclesiástica*. Dada esta definición de la problemática, usaré el término «atomismo» en un sentido muy laxo, englobando teorías corpusculares muy diferentes, como las de Descartes o Gassendi[3]: este uso se justifica por el hecho de que desde el punto de vista de los inquisidores esas diversas teorías resuenan todas ellas como una puesta en cuestión de los fundamentos de la filosofía natural aristotélica y son combatidas bajo la apelación de «doctrina de los átomos[4]»?

Prolongando anteriores trabajos[5] míos, propondré primero algunas consideraciones sobre la producción de ortodoxia por la Inquisición romana –entendiendo por ello las Congregaciones del Santo Oficio y del Índice, así como los tribunales periféricos administrados por los inquisidores o los obispos– en tanto que institución de regulación intelectual que se inscribe en la dinámica del espacio científico italiano. A continuación mostraré qué reacciones suscitó en los teólogos aristotélicos y en la censura eclesiática –desde los tiempos de Galileo hasta 1700– la aparición de agentes que sostenían públicamente la «doctrina de los átomos».

Finalmente intentaré extraer algunos elementos esenciales que atañen a la producción de ortodoxia por la Iglesia Romana en materia de atomismo. Los elementos de respuesta aportados aquí no podrán, evidentemente, ser

---

[3] Christoph Lüthy / John E. Murdoch / William R. Newman (éds), *Late medieval and early modern corpuscular matter theories*, Leiden [u.a.], Brill, 2001; Antonio Clericuzio, *Elements, principles and corpuscles*. A study of atomism and chemistry in the seventeenth century, Dordrech/Boston/London, Kluwer Academic Publishers, 2000; Egidio Festa / Romano Gatto (éds), *Atomismo e continuo nel XVII secolo*, Napoli, Vivarium: Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, 2000; Festa Egidio/Jullien Vincent/Torrini Maurizio (éds), *Géométrie, atomisme et vide dans l'école de Galilée*, Paris, ENS Editions, 1999. Ver también el clásico siempre útil Kurd Lasswitz, *Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton*, 2 vol., Leipzig 1890 (Hildesheim ; Zürich [etc.] : G. Olms, 1984).

[4] ACDF, SO, St. st. O 3 f, f.347v.

[5] Cf. Mis estudios: «Orthodoxie philosophique et Inquisition romaine au 16e –17e siècles. Un essai d'interprétation », *Historia philosophica* 3(2005), p. 67-96; «La Congrégation de l'Inquisition et la censure doctrinale au XVIIe siècle. Affermissement du pouvoir d'une institution de régulation intellectuelle», Gabriel Audisio (éd.), *Inquisition et pouvoir*, Aix-en-Provence, publicación de la Université de Provence, 2004, p. 41-54

exhaustivos. Por una parte, si los trabajos concernientes a nuestro tema se han multiplicado tras la publicación de *Galileo herético* y, sobre todo, en estos últimos años, tras la apertura de los Archivos de la Congregación de la doctrina de la fe (1998), donde se conservan los fondos antiguos del Santo Oficio Romano y del Índice, los estudios existentes no permiten todavía establecer un balance definitivo. Por otra parte, las importantes pérdidas experimentadas por los Archivos de la Congregación de la Inquisición en la época napoleónica plantean la cuestión de la naturaleza y significación de los documentos conservados y de los que se han perdido sin remedio. Volveré sobre esta cuestión más adelante.

Inquisición romana y regulación intelectual en la Italia del siglo XVII

Comenzaré por tanto precisando lo que entiendo por ortodoxia. En sentido amplio ortodoxia es lo que los agentes de un ámbito de cultura consideran como la recta opinión. Primero hay, pues, una forma de ortodoxia que llamaré *informal* o *compartida,* que surge de la adhesión espontánea de los agentes a un paradigma de trabajo intelectual –de hecho, diferentes paradigmas– y a los resulatdos que produce. Expresa el instrumental intelectual de los agentes, es el producto de su formación, de su carrera, de su estatus socioprofesional, de su evolución intelectual. La ortodoxia compartida es necesariamente plural: expresa la dinámica y los conflictos propios del espacio intelectual; se estructura alrededor de posiciones mayoritarias o minoritarias, articulándose en torno a los ámbitos, redes, instituciones de producción o de legitimación del saber, como las universidades o las sociedades científicas.

En estas instituciones se linda con la frontera de una segunda forma de ortodoxia, que llamaré *impuesta* u *oficial.* Nace de la existencia en el interior del ámbito culto de instituciones de regulación intelectual que disponen de un capital simbólico suficiente, además de un poder de coacción, que permite imponer –o intentarlo– al conjunto de los agentes una concepción particular de la recta opinión. Los miembros de la institución o los expertos a su servicio aprovechan el lugar que ocupan en ella para decidir en su favor la lucha entre opiniones diversas. Aunque el carácter oficial de la ortodoxia impuesta reposa sobre el poder simbólico reconocido a la institución y se la presenta, por tanto, como un discurso absoluto, no existe realmente sino en relación con la ortodoxia compartida, pues una vez formulada, aquella se ve sometida a un proceso de recepción y asimilación por ésta, que depende de la dinámica del espacio intelectual. Ante cada producción de ortodoxia oficial los agentes tienen que situarse en relación a ella, sea para legitimarla, sea para evacuarla reinterpretándola en un sentido conforme con la opinión propia, si pertenecen al campo opuesto.

El espacio intelectual italiano a principios del siglo XVII, y más precisa-

mente el campo disciplinar de la filosofía natural, se caracteriza por la presencia de dos corrientes predominantes: el aristotelismo secular sólidamente enraizado en las Facultades de Artes de las universidades y el aristotelismo cristianizado que se enseña en las escuelas de las órdenes mendicantes, así como en los nuevos centros de enseñanza de las órdenes religiosas erigidos en el siglo XVI, entre los que se encuentran en primer plano los colegios jesuitas[6]. En este contexto podemos evidenciar *tres formas de ortodoxia compartida*. La primera es la del *paradigma científico*: para ser considerada como especialista del saber filosófico hay que dominar la dialéctica, el arte del razonamiento científico, y aplicarlo a un extenso corpus de textos, que comprende las obras de Aristóteles y las de sus comentadores. Esta aproximación se ha enriquecido con las aportaciones del humanismo y especialmente por la tendencia a la edición de textos en lengua original. Aunque la ortodoxia del método científico es común a los agentes seculares y religiosos, hay una segunda forma de ortodoxia compartida, la de la *correlación disciplinar,* específica de los teólogos y que consiste en la diferente concepción de las relaciones entre filosofía y teología característica de las distintas escuelas: tomista, escotista, etc.

Hubo polémicas de modo regular entre los representantes de las distintas Órdenes religiosas para la afirmación de su propia ortodoxia de la correlación disciplinar –pensemos, por ejemplo, en las querellas sobre la gracia– que expresan la voluntad de los teólogos de afirmar su prestigio intelectual, personal y corporativo, en el seno de la República Cristiana. Asimismo tiene lugar un conflicto mayor entre los teólogos religiosos y los profesores seculares de las universidades, donde lo que está en juego es el control de la representación de las élites sociales. Aunque sobre el terreno las tradicionales Facultades de Artes y los nuevos colegios religiosos rivalizan por acaparar los estudiantes, el objeto teórico del debate es el grado de autonomía que se puede reconocer a la filosofía en relación a la teología. Desde el siglo XIII los teólogos produjeron un tercer tipo de ortodoxia, la de la *jerarquía disciplinar*, que encuentra su fundamento en la criteriología escolástica y que consiste en el hecho de afirmar, por principio, la falsedad de toda proposición que contradiga la verdad de las Sagradas Escrituras o de la fe cristiana. Los teólogos, que son a la vez los agentes más importantes del campo filosófico, se han dado así un instrumento teórico para mantener el control sobre él.

Desde finales del siglo XV emerge de modo creciente en Italia una tendencia de los teólogos a querer restringir la autonomía de que gozaban los filósofos seculares hasta entonces. En el centro del debate se encuentra la cuestión de la mortalidad del alma humana, sostenida por los partidarios de la interpretación averroísta o alejandrinista de Aristóteles en nombre de la ortodoxia del paradigma científico. En 1513 la promulgación por el quinto Concilio de Letrán de la constitución *Apostolici regiminis* produjo una

[6] Resumo aquí las adquisiciones de «Ortodoxia filosófica».

nueva ortodoxia oficial, pues erige como ley eclesiástica la criteriología escolástica: toda proposición filosófica contraria a la fe queda declarada como falsa y sus defensores sometidos a los castigos para herejes.

En las décadas siguientes la voluntad de las élites políticas italianas de reforzar la disciplina social conduce a instaurar una nueva institución regulativa de lo intelectual controlada por los religiosos mendicantes: la Inquisición romana. Les permitirá, junto a los jesuitas, ligados por una dinámica de rivalidad intelectual, intentar imponer su ortodoxia de la jerarquía disciplinar. La publicación de varios Índices de libros prohibidos será seguida, a comioenzos del XVII, por una importantes tentativa de expurgación de la cultura literaria, jurídica y filosófica italiana[7].

Aunque los representantes del aristotelismo secular lograron conservar cierta autonomía, gracias al enraizamiento de su paradigma científico en lass universidades, fueron los defensores de filosofías naturales alternativas, en situación minoritaria y sin anclaje institucional sólido, quienes llevaron la peor parte en esta configuración del espacio intelectual italiano. Esta tercera corriente se halla representada por científicos, ligados a las cortes principescas, que proponen acercamientos filosóficos alternativos al paradigma aristotélico predominante y que se ven confrontados a la doble oposición de los profesores seculares y de los teólogos escolásticos. Los que se remiten a los textos platónicos se esfuerzan en consolidar su posición alegando la mayor conformidad de su filosofía con la doctrina cristiana, en particular respecto a la inmortalidad del alma. En otras palabras, se esfuerzan en proponer una nueva forma de correlación disciplinar, reemplazando la filosofía de Aristóteles por la de Platón y proponiendo la construcción de una nueva teología.

Tal es el caso de Francesco Patrizi que en 1592 logró la gesta de obtener de Clemente VIII la creación de una nueva cátedra de filosofía platónica en La Sapienza. Pero los teólogos escolásticos, que controlaban las instituciones romanas, no tardaron en denunciar a Patrizi a la Congregación del Índice. Importa señalar que para poder *activar la jurisdicción inquisitorial*, según las disposiciones promulgadas en el V Concilio de Letrán, es necesario que se ponga en cuestión la ortodoxia de la jerarquía disciplinar, es decir, que las tesis filosóficas en cuestión sean *manifiestamente contrarias a la Biblia o a las doctrinas definidas oficialmente por el magisterio eclesiástico*[8]. Dicho de otro modo, le endosa al teólogo encontrar en su arsenal intelectual las claves doctrinales que permitan censurar las tesis del filósofo que desea suprimir.

Así vemos al autor de una acerada censura de la obra de Patrizi, el domi-

---

[7] Gigliola Fragnito (ed.), *Church, Censorship and Culture in Early Modern Italy*, Cambridge, Cambridge UP, 2001; Cristina Stango (éd.), *Censura ecclesiastica e cultura politica in Italia tra cinquecento e seicento*, Florencia, Olschki, 2001.

[8] Cf. Mi estudio «Giordano Bruno e l'Inquisizione romana. Considerazioni sul processo», *Bruniana & Campanelliana* 7(2001), p. 15-49 : 17-18.

nico Bartolomé de Miranda, utilizar la doctrina de la transubstanciación de la Eucaristía, según su formalización oficial por el Concilio de Trento en 1551[9], para oponerse al cuestionamiento de la doctrina aristotélica de la materia por el profesor platónico. Se pone así de manifiesto el *uso instrumental* de la censura teológica para tratar de salvaguardar la ortodoxia del paradigma filosófico. El segundo censor, el jesuita Giustiniani, más moderado, reconoce que se trata de una «sententia minus tuta», poco segura, pero intenta excusar a Patrizi, que es filósofo y no teólogo[10].

El proceso de Galileo y la cuestión del atomismo

El caso Patrizi, que llevará su obra al Índice *donec corrigatur* en 1596, es una especie de preludio de la crisis que se producirá en torno a Galileo y su afirmación de la realidad del heliocentrismo. En la estela de los matemáticos de la segunda mitad del siglo XVI, Galileo sostiene una nueva concepción del paradigma científico que pone en cuestión de modo radical la ortodoxia filosófica predominante; no sólo propone un método inspirado en la geometría y en el cálculo matemático como alternativa a la dialéctica, sino sobre todo que el estudio directo de la Naturaleza debe reemplazar al comentario de los textos de los filósofos antiguos. El nuevo paradigma pone igualmente en cuestión la ortodoxia de la jerarquía disciplinar, pues la nueva ciencia de la Naturaleza no puede admitir límites a su autonomía por parte de los teólogos que se basan en la Biblia, libro que en ese terreno se expresa según las concepciones superadas de los Antiguos.

Los descubrimientos astronómicos de Galileo plantaen el problema con mayor visibilidad debido a su estatus de filósofo personal del Gran Duque de Toscana, obtenido en 1610. La cuestión del heliocentrismo se convierte así en el campo de un combate cuyo envite es la legitimación del nuevo paradigma científico, frente a las resistencias de los adeptos de la filosofía natural aristotélica y de la teología escolástica. Aunque ciertos teólogos, como el carmelita Foscarini en 1615, están dispuestos a admitir la realidad del movimiento de la Tierra y a construir una nueva ortodoxia de la correlación disciplinar, reinterpretando los textos geocéntricos de la Biblia, otros intentarán movilizar la institución inquisitorial en nombre de la criteriología escolática: es el caso del dominico Caccini, que denuncia a Galileo al Santo Oficio Romano acusándolo de adherirse a una doctrina virtualmente herética –el heliocentrismo– en cuanto opuesta al texto de las Sagradas

---

[9] Decreto sobre el santísimo sacramento de la eucaristía, 13^{e} sesión, 11de octubre de 1551, *Les Conciles oecuméniques*, t.2: Les Décrets, Paris, Editions du Cerf, 1994, vol. 2, p. 1410-1420, en particular el canon 2, p. 1419.

[10] ACDF, Index, Protocolos 11, f. 129-145: 140 para la censura de Miranda et ibid., f.148-151: 149 para la de Giustiniani.

Escrituras. Aprovechando su posición privilegiada en el seno de las instituciones romanas, el partido escolástico conseguirá que el papa Paulo V tome posición, publicada en el decreto del Índice del 5 de marzo de 1616, declarando al heliocentrismo completamente contrario a las Escrituras.

Esta primera producción de una ortodoxia filosófica oficial por la Inquisición romana reafirma la concepción escolástica, alzando una importante barrera ante el avance del nuevo paradigma científico. Pero esto no zanja la cuestión de fondo, a saber, si el heliocentrismo es realmente herético, lo que deja un cierto margen de maniobra a los científicos. Galileo se aprovechará en 1632, con la connivencia del papa Urbano VIII, para intentar una apertura con sus *Diálogos sobre los dos máximos sistemas del mundo*. Sin embargo, superará todos los límites impuestos hasta el punto de suscitar la duradera desgracia del patrón equivocado: en junio de 1633 el papa Barberini lo condena a abjurar del heliocentrismo y ordena que se haga conocer su condena al mundo científico europeo.

Este gesto del inquisidor supremo se inscribe en una política de reafirmación de la ortodoxia de la jerarquía disciplinar que concierne igualmente al aristotelismo secular, pero que en el caso de Galileo produce una nueva ortodoxia oficial, pues un veredicto de abjuración presupone, según los principios que rigen el funcionamiento del Tribunal romano de la Inquisición, que la doctrina sostenida por el culpable –el heliocentrismo– se opone a la fe. Se confiará al jesuita Inchofer legitimar teórica y públicamente el veredicto pontifical con su *Tractatus syllepticus* (1633), probando con argumentaciones teológicas que el geocentrismo de la Biblia atañe a la fe y, en consecuencia, el dispositivo jurídico de *Apostolici regiminis* se aplica también a los astrónomos que defienden el heliocentrismo[11].

La denuncia del *Saggiatore* de Galileo a la Congregación del Índice, por contener una teoría corpuscular de la sensación, se inscribe en este contexto. ¿A qué época se remonta el documento no fechado, el célebre «G3» publicado por Redondi y que representa el principal fundamento de su tesis? Recordemos primero algunos elementos muy conocidos. En la cumbre de su polémica con el matemático jesuita Orazio Grassi sobre la naturaleza de los cometas Galileo publica su obra, dedicada por los miembros de la Accademia de Lincei al nuevo papa Urbano VIII en octubre de 1623. Al discutir la naturaleza de la cola del cometa, el filósofo inserta una digresión sobre el fenómeno del calor, en la que realiza previamente una distinción entre la *sensación de calor*, puramente subjetiva, y la *realidad física* propia de los cuerpos calientes, para la que propone una explicación corpuscular del fuego que se inspira implícitamente en la doctrina de Demócrito[12].

En su réplica al *Saggiatore*, la *Ratio ponderum* publicada en 1626, Grassi pone de manifiesto que en su digresión sobre el calor Galileo se comporta como un discípulo de Demócrito y Epicuro. La continuación del texto del

---

[11] Resumo aquí las conclusiones de «Ortodoxie philosophique» (nota 5).

[12] *Il Saggiatore*, n.48, OG, t.6, p. 347-352.

jesuita, muy articulado y sutil, debe analizarse con el mayor cuidado. Grassi señala, siguiendo la distinción del *Saggiatore*, que no va a definirse sobre la *filosofía atomista*, tema en el que deja el juicio a quienes están llamados a «velar por la fe incorruptible», una alusión a los teólogos o a los inquisidores. Luego expone un escrúpulo que le surge respecto al asunto de la *doctrina de la sensación* de Galileo, a partir de la doctrina eclesiástica sobre la Eucaristía, formulada por los Padres de la Iglesia y los Concilios, según la cual las especies sensibles –color, sabor, calor– subsisten en la Eucaristía tras la consagración, aunque ya no haya sustancia del pan y del vino. Ahora bien, si Galileo afirma que el calor no es sino una palabra y que no es nada fuera de quien la siente, puede inferirse que las *especies sensibles* no subsisten en la hostia, lo que es una idea dudosa, vista la contradicción con la doctrina eclesiástica.

Parece como si Grassi previniera implícitamente a Galileo del peligro que corre, en la medida en que un teólogo podría encontrar en ese razonamiento un argumento suficiente –desde el punto de vista de la criteriología escolástica– para hacer proscribir su doctrina de la sensación y la obra que la contiene. Esta interpretación del texto de Grassi, basada en la actitud favorable que manifiesta, en privado, acerca de Galileo[13], se refuerza por la continuación de la argumentación de la *Ratio*, en la que el matemático jesuita que según la concepción aristotélica, pero también según el corpuscularismo de Galileo, el calor es una cualidad a la vez del cuerpo caliente y de quien lo siente y que, por tanto, no es puramente subjetiva. El jesuita llega a hacerse, por artificio, defensor de la «nova philosophandi ratio» para mostrar que la sensación de titilación, al igual que la del calor, la provoca algo inherente al agente y que no es, por tanto, una mera palabra. Y concluye que todo ello ha sido escrito «in gratiam tamtum Galilei»[14]. En otros términos, si el filósofo está dispuesto a reconocer una dimensión objetiva en el origen de la sensación su doctrina corpuscular no sería censurable en nombre de la doctrina eucarística.

En cuanto al problema fundamental planteado por el atomismo griego, que Grassi dice dejar al discernimiento de los teólogos o de la Inquisición, se trata probablemente de la concepción materialista asociada y que entrañaría una acusación muy grave, la de ateísmo. El mismo Galileo nos da un testimonio elocuente de este problema, en los *Discorsi intorno a due nuove scienze*, publicado en Leyden en 1638. Ahí propone el filósofo, por boca de Salviati, una explicación de la acción del fuego análoga a la del *Saggiatore*, que el personaje Simplicio identifica con la de «cierto filósofo antiguo», sin duda Demócrito. Salviati precisa de inmediato que no se adhiere a la negación de la Providencia divina que implica esa filosofía, de lo que le había acusado antes un adversario en una disputa. Simplicio aprueba esas palabras subrayando la catolicidad del pensamiento de su interlocutor[15].

[13] OG, t. 13, p. 202 et *passim.*
[14] OG, t. 6, p. 487-489.
[15] OG, t. 8, p. 66-72.

En esos textos aparecen dos tipos dierentes de argumentos teológicos utilizables contra la filosofía natural atomista, que vamos a reencontrar a continuación: uno, más fundamental, que estigmatiza la adhesión a la metafísica materialista, en consecuencia el ateísmo implicado por la doctrina de Demócrito y Epicuro; otro, más instrumental, que busca –como en el caso de Patrizi– redirigir contra el atomismo los componentes filosóficos necesariamente presentes, en razón de la correlación disciplinar, en la doctrina eclesiástica, particularmente en la de la transubstanciación eucarística. En cuanto a la posición de Grassi podría denotar, más allá de la polémica con Galileo, la voluntad de preservar un margen de libertad a algunos filósofos y matemáticos jesuitas interesados en la cuestión de los indivisibles y los átomos. Sabemos, por ejemplo, que en 1639 el jesuita Confalonieri, un perfecto aristotélico en su enseñanza pública, se declaraba atomista en su correspondencia privada[16]. Sabemos también que toda una serie de dispositivos internos de la Compañía –de la que no nos ocuparemos pues no ejercen la censura inquisitorial– intentarán preservar la ortodoxia aristotélica de los jesuitas[17].

Volvamos a la cuestión de la denuncia del Saggiatore. Una carta de Tommaso Campanella y un diálogo inédito de Giovanni Ciampoli atestiguan conversaciones sobre el tema del atomismo en el entorno papal hacia 1630, así como el hecho de que se ignoraba la adhesión de Galileo a las tesis de Demócrito[18]. Podemos, pues, imaginar que la denuncia pretendía perjudicar al filósofo, favorecido por el papa, en el momento de solicitar el permiso de impresión para el *Diálogo*, tanto más cuanto que el maestro del Sacro Palacio, Riccardi, había sido el revisor del Saggiatore y en consecuencia –según la práctica de la Inquisición– responsable también de su contenido. La denuncia podría asimismo haber ocurrido en la época del proceso, en 1632-1633, pero no ha quedado ninguna huella en los documentos. Por el contrario, varios indicadores invitan a situarla hacia finales de los años 1630, época marcada por el desarrollo de los debates acerca del atomismo: en una carta de febrero de 1639, expresando sus reservas sobre «la opinión de los átomos», Baliani sabe que Galileo habla de ello en el *Saggiatore* y espera los *Discursos* para ver si el filósofo aporta precisiones al respecto[19].

En otoño de 1638 el profesor de filosofía de La Sapienza y calificador

---

[16] Claudio Costantini, *Baliani e i gesuiti*. Anotaciones al margen de la correspondencia de Baliani con Gio. Luigi Confalonieri y Orazio Grassi, Firenze, Giunti/Barbera, 1969, p. 60.

[17] Costantini, *Baliani,* p. 59-61; Egidio Festa, «Quelques aspects de la controverse sur les indivisibles », en Massimo Bucciantini / Maurizio Torrini (éds), *Geometria e atomismo nella scuola galileiana*, Firenze, Olschki, 1992, p. 193-207; Marcus Hellyer, «The construction of the *Ordinatio pro studiis superioribus* of 1651 », *Archivum historicum Societatis Jesu* 72(2003), p.3-43.

[18] Favino, Federica «A proposito dell'atomismo di Galileo: da una lettera di Tommaso Campanella ad uno scritto di Giovanni Ciampoli», *Bruniana & Campanelliana* 3(1997), 265-282.

[19] Costantini, *Baliani* (nota 16), p.63

del Santo Oficio romano Giacomo Accarisi, que ya en 1636 había atacado a los defensores del movimiento de la Tierra, pronuncia el discurso inaugural del año académico en defensa de la filosfofía de Aristóteles. Se ocupa, entre otras cosas, de los partidarios del atomismo: por una parte, muestra que su afirmación de la composición corpuscular de los cuerpos los obliga a negar la existencia del alma espiritual en el ser humano; por otra parte, al exponer una «theologica ratiocinatio» señala que su teoría de la sensación, que no permite concebir una separación de los accidentes y la sustancia, contradice al Concilio de Trento según el cual, tras la consagración, subsisten en la eucaristía los accidentes del pan y el vino. El discurso de Accarisi muestra bien la función instrumental de ese argumento teológico que permite defender al mismo tiempo la filosofía de Aristóteles y la ortodoxia de la correlación que la vincula a la teología escolástica.

La denuncia anónima del *Saggiatore* desarrolla ese argumento teológico, aplicándolo explícitamente al pasaje incriminado del libro de Galileo. Según dicho texto, si se admite como verdadera la filosofía de Demócrito, uno se ve llevado o bien a decir que en la eucaristía permanece la sustancia del pan, o bien que no permanecen los accidentes, siendo ambas deducciones contrarias a la verdad definida por el Concilio de Trento. Según el anónimo, que se refiere implícitamente a la criteriología escolástica, la doctrina de Demócrito, renovada por Galileo, es por tanto falsa o muy peligrosa[20]. Nótese la diferencia fundamental de esta argumentación, análoga a la de Accarisi, en relación a la objeción de Grassi, pues la del denunciante anónimo concierne al corpuscularismo en sí, considerado falso en nombre del Concilio de Trento, mientras que la del jesuita no apuntaba sino a la explicación puramente subjetiva de la sensación y dejaba abierta la cuestión del atomismo como tal.

Tras la denuncia del Saggiatore, Melchior Inchofer redacta para el secretario del Índice, Marini, una censura previa a un peritaje más extenso, en el que confirma los argumentos del denunciante y sugiere pasar el informe al Santo Oficio para que abra una investigación[21]. No se encuentra ninguna huella de esa investigación en los archivos del Santo Oficio romano, lo que invita a preguntarse por qué. La signatura archivística G3, inscrita en la denuncia según el sistema de clasificación de documentos propio del Índice, invitaría a situarlo cronológicamente después del G2, una obra cuya censura fue presentada ante la Congregación en enero de 1642[22]. Se podría por

---

[20] Sergio M. Pagano (ed.), *I documenti del processo di Galileo Galilei*, Ciudad del Vaticano, Pontificia Academia Scientiarum, 1984, p. 245-248.

[21] Documento publicado por Thomas Cerbu, «Melchior Inchofer, “un homme fin et rusé” », en José Montesinos / Carlos Solís (eds), *Largo campo di filosofare. Eurosymposium Galileo 2001*, La Orotava (Tenerife), Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, 2001, p. 587-611: 608-609, así como Ugo Baldini / Leen Spruit, «Nuovi documenti galileiani degli archivi del Sant’Ufficio e dell’Indice », *Rivista di storia della filosofia* 56, 2001, p.661-699: 677-82.

[22] ACDF, Índice, Procotolos 27, f.327 y Diarios I.4, p.160.

tanto imaginar que no se le dio continuidad debido a la muerte de Galileo, ocurrida el mismo mes.

Pero se puede pensar también que en esa época el atomismo no representaba un gran problema para las autoridades inquisitoriales. En 1639 el censor dominico Reginaldo Lucarini ataca la doctrina del origen del alma formulada por Daniel Sennert en *Hypomnemata physica*, pero no le dedica ni una palabra al atomismo defendido en tal obra, que no es pues la razón de su inclusión en el Índice, decretada[23] el 12 de mayo. Esta impresión parece confirmarse por la actitud del Santo Oficio romano respecto a la denuncia remitida por el escolapio Mario Sozzi, en noviembre de 1641, contra algunos cofrades, como Famiano Michelini y Clemente Settimi, que habían sido alumnos de Castelli en Pisa, que frecuentaban al viejo Galileo y habían abierto una escuela de matemáticas en Florencia. Según el denunciante, algunos de ellos se adhieren al atomismo y a una doctrina de la sensación contraria a la de los accidentes eucarísticos, al pretender que la ciencia de Galileo es «vero modo di filosofare». Uno de ellos, Settimi, habría llegado a negar la Providencia divina. Llamado a Roma por la Inquisición será absuelto sin proceso, en marzo de 1642[24]. La denuncia por adhesión al atomismo no tuvo, por tanto, consecuencias. Este asunto se inscribe en una grave crisis que atraviesa la joven orden de los Escolapios, que estará en peligro de supresión, siendo un aspecto principal la hostilidad de los jesuitas, que no admitían la competencia en la enseñanza superior[25]. Aparece así un elemento importante que retomaremos a continuación: la adopción de filosofías naturales alternativas por una parte de los miembros de las órdenes religiosas menores, que intentan afirmarse frente a la hegemonía de los dominicos y los jesuitas en el espacio intelectual italiano[26].

Nos ocuparemos ahora de un filósofo y teólogo jesuita, Silvestro Mauri, para hacer balance de la situación del atomismo y de su ortodoxia a mediados de la década de 1650. En esta época se da un punto de inflexión, pues cada vez más autores en Italia, seglares y religiosos, van a publicar –o intentarlo– obras basadas entera o parcialmente en la filosofía corpuscular. En la parte de sus *Quaestiones philosophicae* dedicada a la discusión de la materia prima, Mauri inserta una presentación –y luego una refutación– del ato-

---

[23] ACDF, Índice, Protocolos 27, f.31-34; ACDF, Índice, Diario, 4, p. 123 (12.5.1693).

[24] ACDF, SO, Decreta 1642, f. 40r (12.3.1642).

[25] Massimo Bucciantini, «Eredità galileiana e politica culturale medicea: il caso degli scolopi», Studi storici 30(1989)2, p. 379-399: 397; Mario Rosa, «Spiritualità mistica e insegnamento popolare. L'Oratorio e le Scuole pie», De Rosa G./Gregory T. (eds), Storia, II, 271-302: 290-299. Rosa, M., «Spiritualità»; Alessandro Tanturri, «Scolopi e gesuiti all'epoca di San Giuseppe Calasanzio», *Archivio italiano per la storia della pietà* 13 (2000), p. 193-216.

[26] Antonella Barzazi, «Una cultura per gli ordini religiosi: l'erudizione», dans Simona Feci / Angelo Torre (eds), *Ordini regolari. Quaderni storici* 40(2005)119, 485-517; Federica Favino, «Scienza ed erudizione nei collegi degli ordini religiosi a Roma tra Sei e Settecento», Massimo Carlo Giannini (ed.), *Religione, conflittualità e cultura. Il clero regolare nell'Europa d'antico regime, Cheiron* 22(2005)43-44, Roma, Bulzoni, 2006, p. 331-370.

mismo[27]. Nos fijaremos en dos elementos. Primero, el filósofo jesuita afirma que esa doctrina es defendida por entonces por varios filósofos, matemáticos y médicos europeos, entre los que menciona a Galileo, Descartes y Sebastián Basson, y que ha sido cristianizada: aunque los antiguos postulaban la eternidad de la materia los modernos admitían su creación por Dios. En otras palabras, no se les puede acusar de ateísmo.

En segundo lugar, los argumentos de la refutación son en su mayor parte de orden filosófico y el que atañe a la Eucaristía viene en sexto lugar. Sobre todo, tras haber planteado la objeción, en nombre del Concilio de Trento, contra la negación de los accidentes aristotélicos por los atomistas, Mauri tiene en cuenta la respuesta que dan sus adversarios postulando la permanencia, después de la transubstanciación, de una clase de corpúsculos que, sin ser la sustancia del pan, constituyen «la apariencia externa que se denomina «especies sensibles». El jesuita considera que esa respuesta no resiste la doctrina conciliar. Pero se plantea una cuestión importante: ¿Quiénes son esos adversarios a los que toma en cuenta? Antes de adelantar una respuesta resaltemos la moderación de esa censura teológica del atomismo, a la que parece corresponder el hecho de que ninguna obra atomista, ni siquiera el *Democritus reviviscens* de Jean-Chrysostome Magnen, publicado en Pavía en 1646 y dedicado al Senado de Milán, fue puesta en el Índice.

La difusión del atomismo en Italia y el affaire Pissini

La situación va a cambiar pronto y el impulso para la intervención de la censura vendrá de los países donde se dan a partir de 1660 controversias sobre la filosofía cartesiana, o sea, Francia y los Países Bajos. La explicación que da Descartes de la eucaristía, según consta en la segunda edición de las *Meditaciones* (Amsterdam, 1642), es a lo que parece referirse el jesuita Mauri: esta explicación postula la subsistencia, tras la consagración, de una superficie que reproduce las especies sensibles del pan y el vino, siendo la sustancia la del cuerpo de Cristo. Aunque Descartes no sea atomista y rechace la existencia del vacío se relacionará inmediatamente tal explicación con la doctrina de los átomos[28]. Las ideas cartesianas son conocidas en Roma desde los años cuarenta, en especial tras el viaje del fraile mínimo Mersenne, que llevó algunas obras del filósofo impresas en

[27] Sylvain Matton, «Note sur quelques critiques oubliées de l'atomisme: à propos de la transsubstantiation eucharistique», *Revue d'histoire des sciences* 55(2002), p. 287-294: 288-290.

[28] Jean-Robert Armogathe, «Cartesian physics and the Eucarist in the documents of the Holy Office and the Roman Index 1671-1676», en Tad M. Schmaltz (ed.), *Receptions of Descartes*: *cartesianism and anti-cartesianism in early modern Europe*, London e. a., Routledge, 2005, p. 149-170: 156.

Amsterdam[29]. Pero fueron los debates que tuvieron lugar en Lovaina en 1662 y el envío a Roma de una censura de proposiciones por el internuncio en Bruselas lo que desencadenó, en octubre de ese año, la intervención del Santo Oficio romano. Un año después se presenta dos peritajes a los cardenales inquisidores, habiendo sido redactado por el carmelita descalzo Giovanni Agostino Tartaglia el referido a las *Meditaciones*. La carta de acompañamiento testimonia una apreciable empatía con la obra de Descartes, lo que explica la contención del censor. Pues ciertamente el carmelita señala, entre otras quejas, que su negación de los accidentes reales no es conforme con la definición del Concilio de Trento, ni su explicación de las especies eucarísticas en cuanto superficie compuesta de corpúsculos. Pero al mismo tiempo Tartaglia es muy moderado en su censura: en la conclusión de su informe se limita a indicar que la doctrina cartesiana es ingeniosa, pero insegura y poco conforme con la doctrina sagrada, contraria a la filosofía, por tanto, al conocimiento de la verdad y en consecuencia inútil[30]. Sobre esa base, el 10 de octubre de 1663, los cardenales inquisidores proscriben las *Meditaciones* y otras obras cartesianas censuradas a la vez con la cláusula donec corrigatur.

La misma actitud de prudente reserva en cuanto a la calificación doctrinal del atomismo se manifieta en 1671, cuando una investigación abierta por el Santo Oficio romano sobre la información recibida por el jesuita Honoré Fabri, según la cual varios teólogos habían adoptado en Francia la explicación de la eucaristía propuesta por Descartes. Una investigación entre los documentos conservados en la Cancillería del Tribunal permite reencontar un precedente: la doctrina de las «especies intencionales» de la eucaristía, sostenida primero por Giuseppe Balli, luego por Giovanni Battista Chiavetta, según la cual los accidentes del pan desaparecen y son remplazadas por impresiones ejercidas por Cristo sobre los sentidos de modo milagroso[31]. Esta explicación permite subrayar el carácter sobrenatural de la eucaristía, regulando definitivamente la cuestión de su interpretación filosófica, pues toda explicación sobre el tema, incluso la de los accidentes aristotélicos, queda así relativizada.

Aunque Balli hubiera sido absuelto en vida, pero obligándolo al silencio, la obra de Chiavetta que renueva su doctrina será duramente censurada por el Santo Oficio en 1653 –entre otros calificadores, el carmelita Tartaglia le

---

[29] Jean-Pierre Schobinger (ed.), *Die Philosophie des 17. Jahrhunderts*. Bd. 1: Allgemeine Themen. Iberische Halbinsel. Italien (Grundriss der Geschichte der Philosophie), Basel, Schwabe Verlag. Philosophie, 1998, vol. 1, p. 977.

[30] Documento publicado por Jean-Robert Armogathe / Vincent Carraud, «La première condamnation des Oeuvres de Descartes, d'après des documents inédits aux Archives du Saint-Office», *Nouvelles de la République des lettres* (2001)II, p.103-137:115-120.

[31] Armogathe, «Cartesian physics» (nota 28), p.150-155; Ugo Baldini, «Giuseppe Ballo e le congregazioni del Sant'Uffizio e dell'Indice», Giuseppe Bentivegna / Santo Burgio / Giancarlo Magnano San Lio (eds), Filosofia scienza cultura. Studi in onore di Corrado Dollo, Saveria Mannelli, Rubbettino, 2002, p. 47-67.

aplica la censura de herejía– y puesta en el Índice en 1655[32]. Señalemos que lo que estaba en cuestión no era el atomismo, sino una explicación puramente subjetiva de las especies eucarísticas, contraria a la doctrina escolástica, subyacente a las formulaciones del Concilio de Trento, que afirma el carácter objetivo de las especies del pan y del vino tras la consagración. En este problema y en la relativa amenaza de censura teológica es en lo que había pensado el padre Grassi al expresar su «escrúpulo» respecto a la doctrina puramente subjetiva de la sensación expuesta en el *Saggiatore*.

Retomando el informe, en 1671 el consultor franciscano Lorenzo Brancati da Lauria hace notar que aunque la doctrina de las especies eucarísticas de los cartesianos, cercana a las de Balli y Chiavetta, no merezca posiblemente la censura por herejía, hay que considerarla al menos como escandalosa y temeraria, pues entra en contradicción con la enseñanza de los doctores católicos y de los concilios de los últimos cinco siglos. En Francia esa doctrina se difunde en innumerables obras que la defienden y según Brancati, los padres del Oratorio «han echado raíces sobre la filosofía de Descartes». El franciscano señala igualmente las obras del mínimo Enmanuel Maignan[33] como vinculadas a esa corriente. Este último había enseñado en Roma en la década de los 40, participando en los debates científicos, especialmente sobre la cuestión del vacío[34]. De vuelta en Francia publica un *Cursus philosophicus* (1653) con el objetivo de reemplazar el aristotelismo por la filosofía atomista y desarrollar una nueva correlación disciplinar con la teología. Inaugura así una tradición original propia de los Minimos que será censurada a principios del XVIII, como veremos.

Tras el informe de Brancati, el 21 de noviembre de 1671 la Congregación del Santo Oficio envía a Francia y a Bélgica una solicitud de información sobre la difusión de la doctrina cartesiana, dirigida asimismo al arzobispo y al nuncio en Nápoles, para saber si en dicha ciudad había defensores de la doctrina de los átomos y de la explicación cartesiana de las especies eucarísticas. El cardenal Caracciolo se apresura a responder, a la semana siguiente, que no tiene información al respecto, lo cual es sorprendente ya que la investigación indica que en Roma se era consciente de la difusión de las nuevas doctrinas. De hecho, desde pricipios de los años 50, Tommaso Cornelio había promovido en Nápoles la discusió de las ideas de los «modernos », entre ellas las de Descartes y Gassendi. En 1663 publicaba *Progymnasmata physica* y ese mismo año se fundaba la Accademia degli Investiganti. No faltaron virulentas polémicas entre defensores de la ortodoxia aristotélica y de las nuevas filosofías –especialmente entre los médi-

[32] Armogathe, «Cartesian physics» (nota 28), p.154.

[33] ACDF, SO, St. St. O 3 f, fasc. 5, f. 328, publicado parcialmente por Jean-Robert Armogathe, «Physique cartésienne et eucharistie dans les documents du Saint-Office et de l'Index romain (1671-1676)», *Nouvelles de la République des lettres* (2005)II, p.7-24: 21, y fechado, creo que por error, en noviembre de 1673.

[34] Favino F., «Scienza» (nota 26), p. 351.

cos– en la segunda mitad de los años 60, lo que había entrañado la proscripción en el Índice de dos obras de Sebastiano Bartoli. Pero otros muchos libelos y obras en favor del corpuscularismo, en especial *Progynasmata* de Cornelio, no fueron censurados[35].

Idéntica abstención de la censura romana se da, no sólo a propósito de la obra de Gassendi[36], protagonista de la difusión del atomismo y e su cristianización, sino también respecto a otros libros que bajo distintas formas, en correspondencia con los diferentes paradigmas científicos de sus autores, aseguran la recepción del atomismo en Italia. Recordemos, atítulo de ejemplo, las publicaciones de Giovanni Alfonso Borelli[37]. Aunque la prudencia de la política cultural de los Médicis había sugerido evitar la publicación de la traducción del De rerum natura de Lucrecio, realizada por Alssandro Marchetti, que difícilmente hubiera podido sustraerse a la acusación de ateísmo, Donato Rossetti publica un diálogo atomista en 1667, Antignome fisico-matematiche[38], y más tarde su obra sobre la composición de los cristales, en 1671, permitiéndose así compromenterse en una polémica pública entre atomista y Geminiano Montanari[39]

Muy sorprendente es también la ausencia de reacción de la censura frente a la publicidad concedida a las doctrinas atomistas en la msima Roma, en el *Giornale de' letterati,* fundado en 1668 por el abate Francesco Nazari. El Giornale fue inspirado por Michelangelo Ricci, alumno de Castelli, que sabe conjugar una carrera eclesiática exitosa, que lo llevó a cardenal en 1681, con la promoción del nuevo paradigma científico[40]. El Giornale debuta en 688 con una reseña de *Saggi di naturali esperienze* (1667), donde se relta por extenso la experiencia del vacío realizada por Torricelli, inscribiéndose así desde su comienzo en el espíritu de la Academia del Cimento. En la entrega de octubre de 1668, una reseña de una obra de Lucantonio Porzio da ocasión para recordar la existencia en Nápoles de la Academia degli Investiganti y las cualidades de sus miembros, como Tommaso Cornelio y Leonardo di Capua.

En 1669 el *Giornale* expone con precisión la doctrina de los átomos expuesta por Rossetti en *Antignome.* En 1671 la reseña del *De resistentia*

---

[35] Para la censura de la obra póstuma de Cornelio, véase más abajo.

[36] Para la cuestión de la reedición de la *Opera omnia* de Gassendi en Florencia, en 1727, véase más abajo.

[37] Clericuzio, *Elements* (nota 3), 207-208; Lasswitz, *Geschichte* (note 3), t.2, 300-328.

[38] Rossetti Donato*, Antignome fisico-matematiche,* Livorno, Gio. Vinc. Bonfigli, 1667.

[39] Gómez López Susana, *Le passioni degli atomi. Montanari e Rossetti: una polemica tra galileiani*,

[40] Jean-Michel Gardair, *Le «Giornale de' letterati» de Rome (1668-1681)*, Firenze, Olschki, 1984; Fiorella Lopiccoli, «Il corpuscolarismo italiano nel "Giornale de' letterati" di Roma (1668-1681)», Maria Vittoria Predaval Magrini (éd.), *Scienza, filosofia e religione tra '600 e '700 in Italia*: *ricerche sui rapporti tra cultura italiana ed europea,* Milano, F. Angeli, 1990, p. 19-92.

[41] *Giornale de' letterati*, Roma, 1672, p.81-82.

solidorum de Marchetti le da a Nazari ocasión de recordar la existencia de su bella traducción de Lucrecio, para pasar enseguida a la alabanza de Demócrito, antes de evocar un programa de cristianización de la filosofía atomista, sobre el modelo de lo que hizo Tomás de Aquino conla filosofía de Aristóteles, programa «puesto en marcha en Roma, incluso con la aprobación de personas eminentes por su autoridad y doctrina[41]. En 1675 se resume una publicación de Giuseppe del Papa que expone una explicación atomista del calor análoga a la expuesta por Galileo en el *Saggiatore*. ¿Por qué la censura no interviene? Ciertamente la circulación del *Giornale* es restringida, pero el periódico se publica con el permiso de los superiores, es decir, bajo la responsabilidad de la revisión previa por el maestro del Sacro Palacio y se vende en la librería de Tinassi, justo detrás del convento dominico de la Minerva. ¿Puede pensarse realmente que ningún miembro de la institución inquisitorial estuviera al corriente de esa publicidad a favor del atomismo realizada por Nazari, que desde 1660 es titular de la cátedra de filosofía en La Sapienza?

La razón de tal contención reside probablemente en la controversia en curso entre defensores y adversarios del atomismo, que ve cómo cada vez más sabios, y especialmente teólogos, toman partido a favor de las nuevas doctrinas. En 1674 el informe sobre una obra del dominico Serafino Piccinardi[42] que ataca las doctrinas de Descartes, Gassendi y otros «novatores», permite a Nazari rendir formalmente cuenta del litigio: por una parte están los que piensan que no hay más filosofía conforme con la religión cristiana que la de Aristóteles, por otra aquellos que piensan armonizar el atomismo de Demócrito con las doctrinas de la fe. Al presentar la obra del dominico y sus argumentos teoógicos a favor de la primera. Nazari subraya que el envite es el de «la alteración de la teología, que contiene numerosas proposiciones extraídas de Aristóteles», provocada por el atomismo y que la explicación escolástica de los accidentes eucarísticos debe recurrir al milagro[43]. En otros términos, el envite es la puesta en cuestión de la correlación disciplinar tradicional y de la filosofía aristotélica que representa su fundamento. Es lo que subraya vigorosamente el olivetano Andrea Pissini en su *Naturalium doctrina*, publicada en 1675, cuando afirma que desde hace algunos años cierta gente ha encontrado refugio en la doctrina eucarística para defender sus «tonterías aristotélicas» y que acusan abusivamente de herejía o de temeridad a quienes niegan los accidentes reales. Pissini se propone pues, en una parte del libro especialmente dedicada a esta cuestión, mostrar lo que realmente pertenece a la fe –según él, solamente el hecho de que el cuerpo de Cristo aparece bajo las especies del pan, sin la sustancia de éste– para quitar todo escrúpulo a quienes no se atreven a adherirse al ato-

[42] Serafino Piccinardi, *Philosophiae dogmaticae peripateticae christianae libri novem in patrocinium Aristotelis ac in osores ejusdem*, Patavii, typis Petri Mariae Frambotti, 1671.

[43] *Giornale de' letterati*, Roma, 1674, p.97-104.

mismo a causa de ese argumento de los escolásticos[44]. Respecto a lo demás la obra se esfuerza por destruir los principios de la filosofía natural aristotélica reemplazándola por la doctrina de los átomos.

Antes de indicar la suerte de esta obra hay que explicar las circunstancias de su publicación. En 1673 Francesco Pasolini, autor de un compendio de filosofía natural que se propone reemplazar el aristotelismo por una concepción atomista de la materia, remite su manuscrito al Santo Oficio romano, antes de su impresión, pensando así evitarse problemas. En noviembre de ese año se confía el análisis del manuscrito al adjunto del comisario del Santo Oficio, Raimondo Nidi. Según el censor dominico tal concepción de la filosofía natural «no es expresa y directamente contraria a la fe», aunque casa mal con la doctrina de las Escrituras y de los Padres de la Iglesia, de los que da abundantes citas. Nidi propone entonces enviar una circular a los inquisidores imponiéndoles que rechacen el permiso de imprimir a las obras que sostengan la «doctrina de los átomos»[45]. El 29 de ese mes la Congregación ratifica esa proposición y la circular se envía el 2 de diciembre[46].

Esta medida de carácter disciplinar permite a los teólogos escolásticos activar la jurisdicción de la Inquisición romana evitando una discusión de fondo sobre la censura teológica precisa que merece el atomismo. El estado actual de la investigación no permite saber cuál fue el impacto de esta medida, pero sin duda tuvo cierta eficacia, dada la función clave que ocupaban los inquisidores en el procedimiento de obtención del *imprimatur*. Así el somasco Cosmi se lamenta en 1701 de no haber podido reimprimir su tratado de física atomista «pues da pavor a los inquisidores tomistas». El libro está muy demandado, pero quedan pocos ejemplares[47]. En cuanto a Pissini, encontró la misma dificultad e incluso parece que su manuscrito, remitido al inquisidor de Vencia hacia 1670, fue mostrado por el dominico a su colega Piccinardi, pues éste insertó en su *Dogmatica philosophia* la refutación de algunas tesis del olivetano. Tras el rechazo del *imprimatur* por el inquisidor de Padua, probablemente en virtud de la circular de 1673, Pissini decidió hacer caso omiso. En su obra, impresa según la página del título en la luterana Augsburgo, adopta un tono profético, considerándose modestamente «un átomo que lucha por los átomos», pero explayándose en invectivas e incluso en injurias respecto a los teólogos escolásticos que idolatran la doctrina aristotélica.

---

44 Andrea Pissini, *Naturalium doctrina Andreae Pissini Lucensis qua funditùs eversis materiaei primae, formaquae substantialis & accidentalis, cunctisque ferme sectariorum sententiis, cuiuslibet auctoritate posthabita, rationibus firmis inopinata substituuntur, aut penitus obsoleta revocantur*, Augustae Vindelicorum, Typis Koppmayrianis, 1675, p. 368sqq.

45 ACDF, SO, St. st. O 3 f, f.346-7.

46 Ibid., f.380v. El ejemplar de la circular enviada al inquisidor de Florencia fue enviado a Michele Cioni, *I documenti galileiani del S. Uffizio di Firenze*, Firenze, Libreria editrice fiorentina, 1908 (reimpresión Firenze, Giampiero Pagnini, 1996), p.63-64.

47 Citado por Antonella Barzazi, *Gli affanni dell'erudizione*: *studi e organizzazione culturale degli ordini religiosi a Venezia tra sei e settecento*, Venezia: Istituto veneto di scienze lettere ed arti, 2004, p. 95.

Mediante esa virulenta toma de posición Pissini obliga a la Congregación de la Inquisición a tomar postyura. El 13 de agosto de 1675 los cardenales inquisidores decretan la prohibición de la obra y la apertura de un proceso[48]. El día 22 el papa Clemente X aprueba la proscripción del libro: en septiembre se pregonará en Roma un decreto del Santo Oficio redactado en su nombre. Sin que podamos reconstruir aquí las etapas de ese proceso señalemos que, según el estilo del Santo Oficio romano, es decisivo para el asunto determinar qué censura teológica precisa merece la doctrina profesada por el acusado. Se imputa a Pissini tres proposiciones, relacionándose la primera con la solución teológica que ofrece sobre el tema de la tranbsustanciación eucarística, mientras que las otras dos conciernen a la doctrina del alma y forma del cuerpo[49]. Ahora bien, las opiniones de los teólogos calificadores del Tribunal, así como las de los cardenales inquisidores, divergen considerablemente en cuanto a la censura que hay que aplicar a dichas proposiciones.

Para el jesuita Mario de Esparza la proposición de Pissini concerniente a los accidentes eucarísticos es herética pues se opone claramente a la definición de la transubstanciación por el Concilio de Trento[50]. Para el franciscano Brancati de Lauria su doctrina del alma es herética, mientras que su doctrina de los accidentes eucarísticos es contraria al «consenso teológico» y a lo «que enseña la Iglesia». El franciscano se rebela contra el cuestionamiento de la tradición teológica y exige la abjuración de Pissini, pues su doctrina todo lo que han propuesto «los atomistas católicos», como Gassendi, que han admitido la existencia de una suerte de «accidentes reales», en tanto que el olivetano censura esa doctrina como «impía y herética»[51].

El dominico Giulio Maria Bianchi es más prudente y se interroga de modo profundo sobre los criterios que permiten condenar la doctrina de Pissini. Tras hacer constar que el Concilio de Trento habla de especies y no de accidentes reconoce que ciertamente hay una interpretación unánime de los teólogos y canonistas acerca de los términos del Concilio en sentido aristotélico y que tal es asimismo el sentimiento de los Padres de la Iglesia y de los fieles. Pero eso no basta para hacer de ello un artículo de fe y para condenar la doctrina de Pissini como herética, pues los Concilios han preferido el término de especies para dejar abierta la cuestión y no «inmiscuirse en las cuestiones filosóficas». El dominico concluyó que se trata de una doctrina temeraria, que contradice el consenso de los teólogos, aunque sin llegar a atentar contra la fe[52].

Más prudente aún es su cofrade Raimondo Capizucchi, maestro del Sacro Palacio, que insiste en el hecho de que se trata «de una opinión pura-

[48] ACDF, SO, *Decreta* 1675, f.258v

[49] ACDF, SO, St. st. O 3 f, f. 479/482.

[50] *Ibid.*, f. 464.

[51] *Ibid.*, f. 474-475.

[52] *Ibid.*, f. 468-471.

mente filosófica» y que la explicación de la eucaristía gracias a los accidentes peripatéticos no es obligatoria, pues los concilios han usado el término «especies». Por tanto, la doctrina de Pissini no es herética, sino sólo temeraria, pues se opone a la opinión común[53]. Finalmente, Michelangelo Ricci, por esa época calificador del Santo Oficio, afirma que la opinión de Pissini no merece ninguna censura teológica y que la considera simplemente «alejada de la filosofía común»[54]. Incluso entre los expertos del Santo Oficio hay, y no son de los menores, quienes reconocen que el debate es de naturaleza política y que no hay que meter por medio a la fe.

La discusión de estas censuras teológicas por los cardenales inquisidores, el 21 de octubre de 1676, duró tres horas y media y se alinearon en dos campos: los que deseaban aplicar la censura de herejía a la doctrina eucarística de Pissini y los que se limitaban a la de temeridad[55]. El 24 de noviembre se alcanzó un compromiso en el seno de la Congregación: Pissini no tendría que abjurar, evitando así las duras consecuencias penales que ello habría comportado, sino solamente retractarse según el formulario redactado por el franciscano Lauria, que se imprimirá para publicarse en Roma, Padua, Venecia y demás lugares oportunos[56].

En su retractación, pronunciada el 2 de diciembre de 1676, Pissini declara –leyendo el texto de Lauria previamente aprobado por los inquisidores– haber atacado las opiniones de los doctores católicos sobre los accidentes eucarísticos en términos demasiado violemtos, llegando a llamarlos «adoradores de Aristóteles, que echan a Cristo por tierra y niegan la verdadera teología». Presenta humildemente sus excusas y reconoce que no tenía derecho a censurar esa «sentencia común –la de los accidentes reales– que es la verdadera y debe ser seguida por todos». Sin embargo, al reproducir la doctrina del Concilio de Trento, el texto de la retractación, muy ponderado, se limita a hablar de especies sensibles y de sacramento, evitando hablar de accidentes[57]. Dos elementos importantes se deducen para nuestro propóstito a resultas del caso Pissini. Primero, que en 1676 no hay unanimidad en el seno del Santo Oficio romano en cuanto a la censura que merece el hecho de negar la identificación entre las «especies del pan y del vino», según la doctrina tridentina, y los accidentes reales de la filosofía aristotélica. Esto es también lo que resulta de un proceso instruido en paralelo al de Pissini contra el canónigo Giovanni Battista Paris del Pozzo, que en una obrita nega-

---

53 *Ibid.*, f.445.

54 *Ibid.*, f. 452v.

55 *Ibid.*, f.423 et *Decreta* 1676, f.217v.

56 ACDF, SO, *Decreta* 1676, f.246 (24.11.1676).

57 ACDF, SO, *Decreta* 1676, f. 255 (2.12.1676) et St. st. O 3 f, f.480-481. Para una transcrición de la retractación véase mi contribución «Doctrine des philosophes, doctrine des théologiens et Inquisition romaine au 17e siècle: aristotélisme, héliocentrisme, atomisme» en el coloquio «Wissensregeln und Glaubensnormen. Zur Begriffsgeschichte der «doctrina» von Augustinus bis Descartes», Wolffenbüttel abril 2006 (en prensa).

ba esa identificación y que también tendrá que retractarse. En una carta de acompañamiento de las censuras el maestro del Sacro Palcio Capizuchi, subraya que hay divergencias entre los consultores y que habrá que esperar la decisión acerca de Pissini[58].

Segundo, la difusión en forma impresa de la retractación del olivetano representa una nueva producción de ortodoxia oficial pues el Santo Oficio romano indica así, públicamente, que la doctrina eucarística de Pissini ha de considerarse, al menos, temeraria y que hay que atenerse a la doctrina común de los teólogos. Sin embargo –y es un punto muy relevante a señalar– no se trata de una toma de posición doctrinal que concierna directamente al atomismo, ya que esta filosofía no ha sido objeto de censura alguna.

La atención que presta la institución inquisitorial a la cuestión de los accidentes eucarísticos resalta igualmente en la censura a que fue sometida la *Summa philosophica* del agustino Pietro de Conti[59], dos años antes del caso Pissini. En su informe pericial el clérigo menor Filippo Grottieri señala un único error fundamental en la obra, que expande sus tinieblas sobre las demás verdades que contiene, es decir, la doctrina de las «especies intencionales», que Conti extrae, entre otras, de la obra del mínimo Maignan y que debe «ser condenada como herética»[60]. La propia doctrina filosófica de Conti, por ejemplo su afirmación de la inseparabilidad de la cantidad de la sustancia, no es censurada. El 1 de agosto de 1673 la Congregación del Índice decide que se trata de la misma doctrina sostenida por Chiavetta pocos años antes, cuyo libro había sido proscrito por la Inquisición, y que la obra de Conti puede por tanto ser prohibida «donec corrigatur» sin censura suplementaria[61].

Reforzamiento y relajamiento de la censura

Con la publicación de la retractación de Pissini, el Santo Oficio romano ha dado un paso más, al afirmar el carácter obligatorio de la dostrina eucarística escolástica, sin ir no obstante más allá de la censura de temeridad respecto a la de las especies intencionales. Se plantea entonces la cuestión de la recepción de esta nueva ortodoxia oficial, cuya forma contenida se explica por el presente conflicto en el seno mismo de la Congregación, entre defensores del aristotelismo escolástico y actores, como Michelangelo Ricci, que preconizan la tolerancia respecto al atomismo. Me limitaré aquí a evocar

[58] ACDF, SO, St. st. O 1 n, fasc. 9.

[59] Conti Pietro de, *Summa philosophica septem partibus comprehensa*, Ancona, Stamperia Camerale, 1669-1675, 5 t. en 7 vol.

[60] ACDF, Index, Protocolli 39, f.198-210.

[61] ACDF, Index, Diari 7, p. 70bis [f.41v].

algunos casos de las décadas siguientes que ven activarse a la Inquisición romana intentando limitar la difusión cada vez más amplia del nuevo paradigma filosófico. Debido a la destrucción de los fondos de los procesos de la Inquisición en 1814 y 1815 en París, no disponemos hoy sino de la colección jurisprudencial realizada por el archivista dominico Lugani a lo largo de las primeras décadas del siglo XVIII[62]. Por ejemplo, el expediente judicial del proceso a Pisini ya no está disponible, pero una colección que perteneció probablemente al cardenal inquisidor Girolamo Casanate permite disponer de los principales elementos del caso, expuestos anteriormente. Los documentos conservados, cruzdos con otras fuentes externas al Tribunal, permiten hacerse una idea de la actividad censorial de la Inquisición romana en lo que concierne al atomismo. Estos casos serán evocados según su desarrollo cronológico, aunque reagrupándolos parcialmente para poner en evidencia una tipología de las intervenciones.

Indiquemos ante todo que el maestro del Sacro Placio continúa dejando circular en Roma, sin trabas, el *Giornale del letterati*. En 1677 Nazari publica en su edición del periódico –pues hubo una escisión en 1675– la reseña de una obra atomista de Giuseppe del Papa[63]. En enero de 1679 publicita el *Compendio de la filosofía de Gassendi*, publicado por el abate François Bernier[64]. Las discusiones sobre el corpuscularismo continúan también en la Accademia fisico-matematica animada por Ciampini y se reflejan en su propia edición del Giornale[65].

De nuevo son obras cuyos autores son religiosos sometidos a censura. En septiembre de 1679 el curso de filosofía del capuchino Casimir de Toulouse, publicado en Béziers en 1674 y que adopta el atomismo de Gassendi[66], es denunciado ante la Congregación del Índice. Aunque los tres expertos solicitados, el dominico Paolino Bernardino, el clérigo regular Grottieri y el carmelita Giuseppe Maria Favino critican la «sententia de atomis» que contiene la obra y el hecho de haber sacado del olvido la filosofía de Demócrito, Empédocles y Anaxágoras, se concentran en su censura sobre la doctrina eucarística de las especies intencionales. El 26 de noviembre de 1680 se proscriben los *Atomis peripateticae* «donec corrigatur»[67]. Ese mismo año el

---

[62] Al respecto véase mi contribución: Beretta Francesco, «L'archivio della Congregazione del Sant'Ufficio: bilancio provvisorio della storia e natura dei fondi d'antico regime », *Rivista di storia e letteratura religiosa* 37(2001), 29-58.

[63] Lopiccoli, «Il corpuscolarismo» (note 40), p. 83.

[64] *Giornale de' letterati di Francesco Nazari*, Roma, 1679, p. 16, remitiéndose a la edición de Lyon en 1678.

[65] Lopiccoli, «Il corpuscolarismo» (note 40), p. 64-70 et p. 90-91.

[66] Casimir de Toulouse, *Atomis peripateticae, sive tum veterum, tum recentiorem atomistarum placita, ad neotericae peripateticae scholae methodum redacta*, 6 t., Béziers, H. Martel, 1674. Cf. Laurence W. Brockliss, «Les atomes et le vide dans les collèges de plein exercice en France de 1640 à 1730», en Sylvia Murr (éd.), *Gassendi et l'Europe (1592-1792)*, Paris, J. Vrin, 1997, p. 175-187: 182.

[67] ACDF, Index, Diario 7, p.150.

benedictino valumbriano Ambrogio Genuini, profesor de teología en Forli, se dirige al Santo Oficio romano al habérsele negado el imprimatur por algunas teis que desea defender públicamente. Se confía el informe pericial al maestro del Sacro Palacio Capizuchi, que constata la oposición de numerosas tesis al aristotelismo escolástico. Aunque no merezcan censura no es oportuno, sin embargo, dejarlas imprimir y es preciso amonestar a su autor para que se atenga a la doctrina común. Llamado a Roma en enero de 1681 Genuini será amonestado en tal sentido[68].

En abril de 1688 la Congregación de la Inquisición proscribe por decreto público algunas tesis teológicas y filosóficas, defendiendo entre otras el atomismo, publicadas en Florencia en 1687 para ser sostenidas por un estudiante bajo la dirección de Gerardo Capassi, regente del «studium» de los servitas. Al mismo tiempo se abre un proceso contra ambos religiosos, que implicará también al franciscano responsable del permiso de impresión dado a las tesis. La denuncia ante el Tribunal romano fue presentada por el maestro de la orden dominica Antonin Cloche, consultor de oficio de la Congregación y que redacta una censura de las tesis cuyo objeto es principalmente teológico, pero que comprende asimismo la cuestión de los accidentes eucarísticos y la doctrina de los átomos. En la defensa remitida al Tribunal hace notar Capassi que la explicación corpuscularista del calor se encuentra en varias obras que circulan libremente y que la doctrina de los átomos, que tomó de la obra de Gassendi, se enseña públicamente en la Universidad de Pisa[69].

En su censura el maestro de la orden dominica señala que por él la tesis que rechaza admitir los accidentes aristotélicos en la explicación de la eucaristía es errónea, pero a la vez reconoce que el Concilio de Trento se limita a usar el término de «especies», lo que invocaba Capassi para defender su tesis. De modo sorprendente no se hace ninguna alusión a la retractación de Pissini. En cuanto a la tesis que afirma la composición atómica de los cuerpos Cloche declara que esa doctrina causa estragos en Italia y reclama la atención de los cardenales sobre el problema. Se abstiene, sin embargo,de expresar una censura teológica precisa, incluso si piensa que el atomismo casa difícilmente con la doctrina de la Creación divina[70]. Amenazado primero con tener que retractarse ante el clero florentino y de ser despojado de sus funciones de regente de estudios, Capassi se libra en agosto de 1688 con una rigurosa amonestación, mientras que el revisor franciscano es reintegrado en sus funciones, pues la Congregación decidió limitarse a publicar en Florencia la proscripción de las tesis[71].

Como indican los testimonios oídos durante el proceso, así como el propio Capassi, que evoca en su defensa la tesis corpuscularista sostenida

---

[68] ACDF, SO, St. st., G 3 i, f. 527-540.
[69] ACDF, SO, St. st. O 1 g , fasc. 9, f. 437-444.
[70] *Ibid.*, f. 470v-474v
[71] ACDF, SO, Decreta 1688, f.203r (25.8.1688).

públicamente por el profesor Pascasi Giannetti en 1682, la doctrina de los átomos se enseñaba públicamente en la Universidad de Pisa. Cierta institucionalización del nuevo paradigma filosófico se manifiesta así en la principal universidad del gran ducado de Toscana desde los años 60, alrededor de figuras como Borelli, Marchetti, Bellini, Del Papa, Giannetti. Los repetidos ataques de los colegas y rivales aristotélicos conducirán, sin embargo, al decreto de Cosme II, en octubre de 1691, que prohibe la enseñanza pública y privada de la «filosofía de los átomos», obligando a seguir a Aristóteles so pena de pérdida de la cátedra[72]. En cuanto a la Inquisición romana interviene en 1689 para impedir la publicación de tesis atomistas en Florencia, aunque se trate de una reimpresión[73]. En 1690 se repite la orden al inquisidor de Siena de no dejar imprimir ninguna tesis filosófica «basada en el principio de los átomos», recordando la circular de 1673. En esta ciudad hay un ambiente favorable a la recepción de nuevas filosofías, alrededor de la nueva Accademia dei Fisiocritici fundada por Pirro Maria Gabrielli con la contribución de Elia Astorini, profesor de filosofía natural de 1692 a 1694. Astorini publicará en Nápoles en 1700 una obra que preconiza reemplazar el aristotelismo por el atomismo, sin que sea censurada[74].

También Nápoles conoció una difusión importante del atomismo, no sólo entre los científicos, alredededor de la Accademia degli investiganti, sino además entre los médicos y juristas, como veremos. Es lo que se deduce de numerosos testimonios recogidos por al Inquisición durante el proceso por ateísmo abierto, el 21 de mayo de 1688, por la autodenuncia de Francesco Paolo Manuzzi y que acabará en abril de 1697 con la abjuración de Giacinto de Cristofaro. Retendremos de este proceso, cuyas implicaciones sociales y políticas ya han sido estudiadas, el uso del atomismo como elemento constructivo de una visión materialista del mundo que se remonta a las tesis del libertinismo clásico: los humanos se componen de átomos, el alma no es inmortal, Dios no existe, Crsito pretendió ser hijo de Dios para promulgar nuevas leyes, etc[75]. Aparece así, en esos ambientes napolitanos, una realización histórica del atomismo libertino y ateo, objeto recurrente de los temores de los teólogos.

Sin embargo, los documentos de estos distintos procesos, al igual que otras fuentes conservadas en los archivos del santo Oficio romano, nos dan una imagen mucho más compleja y diferenciada de la difusión del atomismo en Nápoles, alrededor de diferentes lugares: los cursos universitarios y

---

[72] Gabriel Maugain, *Étude sur l'évolution intellectuelle de l'Italie, de 1657 à 1750 environ*, Paris, Hachette, p. 125, note 1; cf. Luigi Galluzzi, «La scienza davanti alla Chiesa e al Principe in una polemica universitaria del secondo Seicento», en Luigi Borgia [et al.] (éd.), *Studi in onore di Arnaldo d'Addario*, 5 t., Lecce, Conte, 1995, t.4, p. 1317-1344.

[73] ACDF, SO, *Decreta* 1689, f. 20r y 24rv.

[74] Schobinger (éd.), *Die Philosophie* (note 29), t. 1, p. 911

[75] Luciano Osbat, *L'Inquisizione a Napoli. Il processo agli ateisti 1688-1697*, Roma, Edizioni di storia e letteratura, 1974, p.243 et passim.

privados, las tiendas de libreros y de especias, los círculos de discusión más o menos científicos. Aunque la corriente libertina se halla bien atestiguada hay también una recepción del atomismo en tanto que filosofía natural alternativa al aristotelismo, del que sabemos que no fue aceptado por los escolásticos, pero que no impide ser cristiano y que es sostenida por autores como Gassendi, Maignan y Descartes, sin haber sido condenada hasta entonces, aunque la obras del último se hallen en el Índice[76].

Las discusiones sobre las especies eucarísticas también están presentes. En 1686 un estudiante de teología denuncia a algunos estudiantes de derecho, con los que ha sostenido una disputa pública, por haber afirmado que en la eucaristía no se hallan los accidentes aristotélicos, sino solamente las especies, y que estas se encuentran en los ojos y no en el sacramento. La Congregación de la Inquisición, solicitada, decreta amonestar a los estudiantes denunciados para que se anstengan de tales declaraciones[77]. En 1691 un soldado español denuncia a un lector en medicina, cuya enseñanza ha escuchado en sus ratos de ocio. El joven profesor habría afirmado que en la eucaristía no están sino las especies intencionales, pero no los accidentes, y que ello corresponde a la doctrina de Tomás de Aquino. El soldado le indica que esa doctrina es poco segura y que corresponde a la opinión de los atomistas, luego lo denuncia al Ministro de la Inquisición. En julio la Congregación decide amonestar al profesor para que se abstenga de tales opiniones[78].

En esa época se considera a los Investiganti responsables dela difusión del atomismo en Nápoles: se dice de Tommaso Cornelio que habría muerto en la irreligión[79] y en septiembre de 1688 su obra *Progymnasmata de sensibus*, publicada póstumamente[80], es denunciada al Santo Oficio romano a causa «de la falsa doctrina de los átomos» que contiene. El 6 de octubre la Congregación ordena al obispo de Teano, ministro de la Inquisición en Nápoles, no impedir la circulación de la obra, pero a la vez la somete a tres expertos de Roma. El dominico Angelo Maria Giuliani, tras haber aislado una serie de proposicones, las censura desde el punto de vista teológico. En cuanto al atomismo es interesante señalar que el argumento invocado es el de la inmortalidad del alma y no la contradicción con la doctrina de la eucaristía. En su conclusión, Giulani invoca la condenación de la obra de Pissini en 1675 –aunque no su retractación– para justificar la proscripción del libro de Cornelio. En su informe pericial, presentado ante la Congregación en noviembre de 1688, Giacomo Serra, profesor de filosofía en el

---

76 *Ibid.*, p. 182, note 40. Ver asimismo el capítulo 5.

77 ACDF, SO, St. st., O 1 n, fasc. 9.

78 *Ibid.*

79 Luigi Amabile, *Il Santo Ufficio dell'Inquisizione in Napoli*, 2 voll., Città di Castello, Lapi tipografo, 1892, t. 2, p. 59.

80 Tommaso Cornelio, *Opera quaedam posthuma numquam antehac edita*, Neapoli, Ex typographia Jacobi Raillard, 1688, p.1-86.

colegio de Propaganda Fide, es más prudente y tras proponer una lista de distintos argumentos teológicos contrarios al atomismo –que van desde la eternidad de los corpúsculos al problema de los accidentes eucarísticos– hace notar que el problema radica sobre todo en la ausencia de las precauciones de lenguaje que usan «los modernos atomistas católicos» y que su lectura, por tanto, no carece de peligros. En cuanto a Giovanni Battista Lamia, canónigo regular de Letrán, en su informe pericial presentado al Santo Oficio romano en agosto de 1689, no sólo propone la prohibición de la obra, sino que ha adjuntado a su censura una extensa refutación del atomismo y propone declarar públicamente el carácter erróneo de esa doctrina[81].

Habiendo quedado el asunto aparentemente sin resultado se retoma la cuestión a propósito de Leonardo di Capua, acusado de difundir el materialismo con su enseñanza atomista. El 4 de noviembre de 1692 la Congregación de la Inquisición levanta acta de una denuncia anónima, enviada por un prelado napolitano, que acusa al nuevo arzobispo, el cardenal Cantelmo, de proteger a los atomistas y no intervenir a propósito del *Parere* de Di Capua, publicado en 1681 y reeditado en 1689, que destruye la doctrina aristotélica y difunde el ateísmo y el ateísmo entre los jóvenes[82]. El cardenal Cantelmo debió ser empujado por la Congregación a un cambio de rumbo, pues el 15 de febrero de 1693, para gran sorpresa de la ciudad, organiza de improviso la abjuración de dos de los acusados en el proceso en curso por ateísmo, aprovechando la ocasión para predicar personalmente contra el peligro de las nuevas doctrinas[83].

En Roma el informe pericial sobre la obra incriminada de Capua fue confiada al agustino Gavardi. En su censura se esfuerza en mostrar con diversos argumentos que el atomismo de Demócrito y Epicuro es contrario a la fe. A tal fin intenta movilizar el discurso pronunciado por san Pablo en el Areópago de Atenas y el comentario de san Agustín. Luego hace referencia a la constitución *Apostolici regiminis* del quinto concilio de Letrán para constatar que está prohibido defender la mortalidad del alma y, en consecuencia, la doctrina materialista de Epicuro. Finalmente invoca el concilio de Trento para atacar la inseparabilidad de la sustancia y los accidentes, postulada por los atomistas. Gavardi concluye con la necesidad de proscribir no sólo el libro, sino la doctrina misma de los atomistas. Consciente, sin duda, del efecto de choque que tendría tal toma de posición del Santo Oficio se apresura a añadir que ello no significaría un perjuicio para la «doctrina de los zenonistas», que postulan que los cuerpos se hallan constituidos por infinitas partes indivisibles. Según el calificador agustino esta doctrina

81 Los tres informes periciales se conservan en ACDF, SO, *Censurae librorum* 1688-1689, fasc. 19, sin paginación.

82 Editado por Marta Fattori, «Censura e filosofia moderna: Napoli, Roma e l'affaire di Capua (1692-1694)», *Nouvelles de la république des lettres* (2004)1-2, pp.17-44: 33.

83 Osbat, *L'Inquisizione* (note 75), p. 190.

no daña la fe y puede ser, por tanto, libremente discutida por los filósofos. El 5 de agosto de 1693 los cardenales inquisidores se limitarán aproscribir la obra de Capua, a pesar de una tentativa de éste último para evitar que se la pusiera en el Índice[84].

En 1689 y luego en 1693 el Santo Oficio romano no dio curso a la demanda de condenación pública del atomismo formulada por expertos a su servicio. Esta abstención de una censura doctrinal no impide a la Congregación tomar medidas disciplinarias para intentar detener su difusión. Así, en la misma Roma, un proceso instruido desde enero de 1690 contra algunos libertinos, como Antonio Oliva, antiguo miembro de la Accademia del Cimento, y el joven maestro Pietro Gabrielli, que abjurará en febrero de 1692 –sin que la doctrina de Demócrito y Epicuro figure entre los hechos de la acusación[85]– desencadena una denuncia que nos permite disponer de un testimonio precioso sobre la difusión del atomismo en la capital de los Estados Pontificios. Temiendo él mismo su arresto, un médico alemán que participa en la Academia médica en torno a Girolamo Brasavola, lector de medicina teórica en la Sapienza, denuncia a éste y a sus colegas por haber discutido y sostenido «la moderna filosofía llamada de los átomos, de Descartes, Epicuro o Gassendi»[86]. La Academia de Brasavola, en la que participan según el denunciante una centena de médicos, lleva diez años activa y es un lugar de recepción y difusión de doctrinas médicas y químicas modernas. El 16 de agosto de 1690 la Congregación de la Inquisición pide al cardenal vicario de Roma llamar a Brasavola y ordenarle no sostener ni admitir la doctrina de los átomos en su academia. La denuncia, por tanto, no tuvo otra consecuencia que la necesidad de reforzar la prudencia, y eventualmente el disimulo, y no impidió que uno de los acusados, Domenico Gerosi, llegara a ser en junio de 1692 el médico oficial del Santo Oficio romano[87].

A esta fase de creciente actividad contra el atomismo, alrededor de 1690, que corresponde al pontificado del papa inquisidor Alejandro VIII Ottoboni, sigue una década más tranquila –al menos según los documentos disponibles por ahora– y luego se reemprende la actividad de la censutra hacia 1705, que parece corresponder a un viraje hacia el reforzamiento del control doctrinal que marca los primeros años del pontificado de Clemente XI Albani.

En junio de 1705 el inquisidor de Faenza envía a Roma las actas de un

---

[84] Fattori, «Censura» (note 82), p. 26.

[85] Dalma Frascarelli / Laura Testa, *La casa dell'eretico*. Arte e cultura nella quadreria romana di Pietro Gabrielli (1660-1734) a palazzo Taverna di Montegiordano, Roma, Istituto nazionale di studi romani, 2004, p. 171-182 et ACDF, SO, Decreta 1691, f. 393v (20.12.91) para el veredicto contra Gabrielli.

[86] ACDF, SO, St. st., O 1 n, fasc. 10. Véase al respecto, Maria Pia Donato, «L'onere della prova. Il Sant'Uffizio, l'atomismo e i medici romani », *Nuncius* 18, 2003, p.69-87.

[87] ACDF, SO, Decreta 1692, f. 194v (11.6.1692).

proceso instruido contra Eustachio Manfredi, profesor de matemáticas en Bolonia y animador de la Accademia degli Inquieti, por «proposiciones de carácter herético en materia de átomos». Este asunto, del que no se conservan documentos en Roma, no parece tener continuidad, pero el 23 de septiembre los cardenales del Santo Oficio romano deciden enviar una carta a todos los inquisidores para que impidan la circulación de obras que tratan de esa materia y que hagan conocer a la Congregación los nombres de quienes enseñan esa filosofía[88]. En aplicación de estas disposiciones el inquisidor de Perugia envía a Roma en mayo de 1706 el manuscrito de un curso de Ludovico Martinelli, médico y profesor de filosofía, que adopta una teoría atomista de la materia. En su informe, el adjunto del comisario Michele Nanni subraya el peligro de tal filosofía, que casa mal con la doctrina de la eucaristía, y sugiera que se le prohiba enseñarla. En el segundo informe –muy interesante para nuestros propósitos– el consultor carmelita Giovanni Damasceno Bragaldi reconoce que «la doctrina de los átomos no ha sido condenada por la Iglesia» y que los sabios modernos se defienden de las acusaciones extraídas de la doctrina escolástica del alma, o de los accidentes eucarísticos, invocando el hecho de que se sitúan en un terreno estrictamente filosófico, lo que los sustrae a la censura. Sin embarfo, Bragaldi considera que la doctrina de loa átomos es muy peligrosa pues puede conducir al ateísmo o a destruir las tesis escolásticas basadas en la filosofía de Aristóteles y que, por tanto, es preciso aplicar las disposiciones de las cartas circulares enviadas a los inquisidores y prohibir formalmente a Martinelli enseñar esa doctrina. El 9 de junio la Congregación decide dar curso a las sugerencias de los consultores[89].

En julio de 1706 el inquisidor de Florencia responde a la circular de 1705 e indica que no está al corriente de que nadie enseñe la doctrina de los átomos en Florencia, «aunque casi todos los médicos, y sobre todo los jóvenes, comparten esa opinión». En los meses siguienes trata de conseguir información sobre la enseñanza de Passcasio Giannetti y del camaldulano Guido Grandi, que enseñan en la Universidad de Pisa y que se cuentan entre los promotores de la filosofía cartesiana y newtoniana[90]. El inquisidor logró procurarse la transcripción del curso de física de Giannetti, pero habiendo verificado si el profesor admite la existencia de los accidentes aristotélicos no ha encontrado nada a ese respecto, pues la materia del curso es la «que tratan los modernos filósofos experimentales». Corre el rumor, no obstante, de que Giannetti sostiene en privado el atomismo y de que Grandi enseña la filosofía de Descartes sobre el tema[91]. La Congregación demanda entonces al inquisidor de Pisa continuar la investigación, pero sin resulta-

[88] ACDF, SO, Decreta 1705, f. 384r.
[89] ACDF, SO, Censurae Librorum, 1706-07, fasc. 4
[90] Schobinger (ed.), *Die Philosophie* (nota 29), vol. 1, p. 657.
[91] Cioni, *I documenti* (note 46), p. 73-74.

do[92]. Además, en febrero de 1706 el Santo Oficio romano había recibido del inquisidor de Bolonia un libro recién publicado de Domenico Guglielmini, profesor en Padua, en el que «profesa la nueva filosofía». La obra de este científico, que ya había adquirido reputación europea, quedará sin censura[93].

Veinte años después las disposiciones de las circulares de 1673 y 1705 parecen haberse olvidado en Roma. Como se está considerando hacer en Florencia una reedición de la *Opera omnia* de Gassendi el inquisidor se preocupa por el permiso de impresión que debe otorgar, a causa de la doctrina de los átomos propia del autor e informa a la Congregación. El 30 de junio de 1723 el Santo Oficio romano le ordena oponerse verbalmente a tal reedición, que sería la primera en Italia, pero conceder, sin embargo, el imprimatur si el gran duque insiste, tras la revisión habitual[94]. La nueva edición saldrá de imprenta en 1727[95]. En el contexto de la recepción de la física newtoniana, y luego de la filosofía de las luces, el control de la enseñanza de los científicos laicos se vuelve cada vez menos plausible: la atención de la Inquisición se concentra entonces en los religiosos. En agosto de 1706 el inquisidor de Venecia solicita a la Congregación si puede conceder el imprimatur a una serie de tesis que deben sostener los alumnos del seminario de Spalato. El 1 de septiembre los cardenales inquisidores otorgan el permiso, pidiendo, sin embargo, que se suprima la tesis «concerniente a los átomos»[96]. Ahora bien, el arzobispo de Spalato no es otro que el somasco Cosmi, al que ya hemos visto lamentarse en 1701 de la imposibilidad de reimprimir su *Physica universalis* a causa de la oposición de los inquisidores. Será entonces la *Philosophia amphiscia ex Aristotelis atque Democriti mente illustrata* de su alumno y compañero Francesco Caro, publicada en 1688 y reeditada en 1693, aparentemente sin obstáculos, la que se impondrá como texto de referencia para los somascos deseosos de adoptar una filosofía alternativa al aristotelismo[97]. Es lo que indica a la Congregación el inquisidor de Verona en octubre de 1707 en su respuesta tardía a la circular de 1705, en la que denuncia la enseñanza atomista del somasco Leopoldo Maria Antonini. El 9 de noviembre los cardenales ordenan al inquisidor amonestar a Antonini para que se abstenga de enseñar el atomismo. Al tiempo el asesor habrá de transmitir la misma orden al general de los somascos[98]. Tras estas instrucciones el capítulo definitorio reunido en Milán en 1708 prohibirá la ense-

---

92 ACDF, SO, *Decreta* 1706, f; 454v (13.11.1706).

93 Cf. los documentos en el informe ACDF, SO, Censurae librorum 1722-1723, fasc. 16, el único relativo a Gassendi que parece conservarse actualmente.

94 Cf. les documents dans le dossier ACDF, SO, Censurae librorum 1722-1723, fasc. 16, le seul dossier relatif à Gassendi qui semble être conservé actuellement.

95 Pierre Gassendi, *Opera omnia in sex tomos divisa curante Nicolao Averanio advocato florentino*, 6 vol., Florentiae 1727.

96 ACDF, SO, Censurae Librorum 1706-1707, fasc. 5.

97 Barzazi, *Gli affanni* (note 47), p. 122-136.

98 ACDF, SO, St. st., O 1 n, fasc. 10, informe Somascos.

ñanza del atomismo en la Orden bajo pena de pérdida de la cátedra[99]. El manual filosófico de Caro, sin embargo, no será censurado.

Por el contrario un decreto de la Congregación del Índice fechado el 4 de marzo de 1709 publica la proscripción de la *Philosophia Maignani scholastica*, síntesis de la filosofía atomisma del mínimo Maignan en forma escolástica, adaptada a la enseñanza, publicada en Toulouse en 1703 por su colega y discípulo Jean Saguens[100]. Esta proscripción golpea una orientación filosófica original mantenida por los Mínimos desde hacía décadas y representa una importante desautorización de la Orden. La obra fue sometida a tres peritajes consecutivos que exponen los argumentos habituales y respecto a los que no señalaré elementos significativos para nuestro propósito. El autor de la segunda, el jesuita Paolo Antonio Appiani, que parece no tener competencia específica en filosofía, produce un texto de carácter bastante retórico, lo cual choca si se lo compara con la precisión técnica de las censuras que hemos analizado anteriormente. Para reforzar su discurso aduce «dos poderes», es decir, dos precedentes, cuyos textos están copiados en un anexo a la censura: la circular de la Inquisición de 1673 y el decreto pontifical de proscripción del libro de Pissini en 1675, pero no su retractación. El informe de Appiani concluye con la necesidad de proscribir esa «peligrosa doctrina» y relegarla a la profundidad de las tinieblas[101]

El 4 de abril de 1707, tras la lectura de esta censura, los cardenales del índice solicitan un tercer peritaje. Se le confía al dominico Paolo Maria Cannino, teólogo eminente, que había pubilicado en 1692 una importante obra de filosofía tomista. También ahí nos extraña el caráter superficial de la censura que estigmatiza un libro contrario a la doctrina» común desde hace siglos a filósofos y teólogos», como si se tratara de un problema nuevo y no de una toma de posición en relación a un debate planteado desde hace treinta años, que había producido una abundante literatura polémica, no censurada en su mayor parte[102]. El dominico también concluye con la necsidad de proscribir la obra, lo que decretan los cardenales el 7 de junio de 1707[103].

En noviembre de 1707 los Mínimos remiten al Papa una súplica para protestar contra esa proscripción que golpea duramente su Orden, dado que condena la filosofía que enseñan hace mucho. La súplica atribuye la proscripción a los adeptos del aristotelismo que han sabido inclinar en su

---

99 Barzazi, *Gli affanni* (note 47), p. 134.

100 Jean Saguens, *Philosophia Maignani scholastica, sive in formam concinniorem et auctiorem scholasticam digesta, distributa in tomos quatuor*, Toulouse, J. Vialar, 1703.

101 ACDF, Index, Protocolli 67, f.412-414. Publicado parcialmente por Martin Grabmann, «Die Philosophie des Cartesius und die Eucharistielehre des Emmanuel Maignan O. Min. », *Cartesio nel terzo centenario del «Discorso del metodo»*, Milano, Vita e pensiero, 1937, p. 425-436.

102 Véase al respecto F. Jansen, «Eucharistiques (accidents)», *Dictionnaire de théologie catholique*, t.5, Paris, 1913, col. 1368-1452, en particular: 1422-1436.

103 ACDF, Index, Diario 13, p.1676 (7.6.1707).

favor la decisión de la Congregación. Recuerda asimismo que en Roma es notorio que habiendo sido denunciada la filosofía de Maignan no había sido condenada gracias a la intervención de Michelangelo Ricci y algo más fundamental: que la Iglesia nunca ha adoptado un sistema particular de filosofía. Los Mínimos exigen entonces la suspensión de la condena y una nueva revisión de la obra[104]. Sin embargo, la Congregación del Índice decidirá mantener la prohibición, que será publicada en marzo de 1709 en un decreto común que incluye numerosas obras[105]. El 13 de mayo de 1709 se pone en el Índice otro curso de filosofía de gran éxito, el *Institutio Philosophiae* del cartesiano Antoine Legrand, publicado en Londres en 1672 y que tuvo varias reediciones[106].

Hay por tanto una clara voluntad por parte de la Congregación del Índice, en esa época, de quitar de la circulación las obras que contribuyen a difundir entre los religiosos las nuevas filosofías. Lo cual plantea, una vez más, la cuestión del impacto efectivo de esas medidas. En 1712 Nicola Bongiovanni, canónigo regular, se autodenuncia al inquisidor pues ha sostenido públicamente en Pavía algunas tesis atomistas extraídas de la *Philosophia Maignani scholastica* de Saguens. El religioso acaba de enterarse de que esa obra está en el Índice, pues lo ignoraba completamente, ya que ha podido leer las obras de Maignan y de Saguens en las bibliotecas de los conventos de su Orden e incluso procurarse un ejemplar del de Saguens por medio de un religioso mínimo. Además, las mismas tesis se imprimieron en Milán con la aprobación de la Inquisición. El 17 de mayo de 1712 los cardenales del Santo Oficio ordenan al inquisidor no hostigar más al fraile sobre el tema, amonestándole para que sea más prudente en el futuro[107].

En 1738 el lector de filosofía del seminario de Reggio Emilia, el abate Francesco Maria Bertolini, se autodenuncia por haber enseñado algunas tesis inspiradas en la doctrina del mínimo Maignan, especialmente que los accidentes aristotélicos no tienen realidad física y que en la Eucaristía subsisten las especies intencionales. Tuvo conocimiento de esa dcotrina gracias a un curso de filosofía que se proponía refutar la doctrina de Maignan. Ahora se entera de que esa doctrina es contraria a los decretos de la Congregación. En efecto, el Inquisidor le ha mostrado el decreto del 4 de marzo de 1709 que publica la proscripción de la obra de Saguens, publicado como apéndice en la última edición del Índice de libros prohibidos[108]. El domini-

[104] ACDF, Index, Protocolos 68, f. 71-72.

[105] *Ibid.*, f.341.

[106] Jean-Robert Armogathe, «The Roman censure of the *Institutio philosophiae* of Antonie Le Grand (1629-1699) according to unpublished documents from the Archives of the Holy Office », Thomas M. Lennon (éd.), *Cartesian Views*, Leiden/Boston, Brill, 2003, p. 193-203.

[107] ACDF, SO, St. st. O 1 n, fasc. 10, affaire Bongiovanni

[108] *Appendix novissima ad Indicem Librorum Prohibitorum ab Anno MDCCIV. usque ad totum mensem Martii MDCCXVI.*, Romae, Typis Rev. Camerae Apostolicae, MDCCXVI., en anexo de *Index librorum prohibitorum Innocentii XI. Pontificis maximi Iussu editus*, Roma, Ex typographia Rev. Cam. Apost., 1681.

co ha usado opor tanto el decreto de inclusión en el Índice para probar que la doctrina misma de Maignan ha sido proscrita. El 18 de abril de 1738 los cardenales ordenan al inquisidor amonestar a Bertolini para que enseñe desde entonces «las doctrinas comúnmente adoptadas en la Iglesia»[109].

En 1740, más de un siglo después de la denuncia contra Galileo por atomismo, el franciscano Fortunato de Brescia, profesor de matemáticas, autor de un tratado de filosofía natural que propone una concepción que mezcla cartesianismo y newtonianismo, entra en liza en el debate teológico, publicando un libro dedicado a la reinterpretación de la doctrina de la eucaristía conforme a la filosofía moderna. De la intensa polémica que sigue a esta publicación retendremos la intervención del carmelita Giuseppe Antonio Ferrari que, en su *Philosophia peripatetica*, publicada en 1747 y reeditada dos veces, intenta movilizar la doctrina del concilio de Trento para defender la teoría aristotélica de los accidentes. A tal fin publica largos extractos de la retractación de Pissini que, según él, prueban que la existencia de los accidentes reales, en sentido aristotélico, se deduce de los decretos del Concilio[110]. Una lectura precisa de este texto, nacido del compromiso en el seno de la Inquisición en 1676, muestra que la tesis de Ferrari no se sostiene. En su réplica, Fortunato de Brescia le hace notar que los decretos de Trento no hablan nunca de accidentes, sino sólo de especies, y que la intención de los padres conciliares había sido, con este uso, evitar zanjar una cuestión puramente filosófica, que remite a los debates entre escuelas teológicas. Según el franciscano la negación de la existencia de los accidentes aristotélicos no merece, pues, ninguna censura, ni siquiera la de temeridad[111]. A pesar de esta clara toma de posición –y pública– la obra de Fortunato de Brescia no sería censurada.

Conclusión

¿Qué elementos de respuesta aporta el recorrido presentado aquí a la doble cuestión planteada al principio: existe en la Italia del siglo XVII una ortodoxia sobre el tema del atomismo y cuál es el significado de las intervenciones de la censura eclesiástica? El balance que voy a realizar es provisional pues se basa en los documentos conservados en la colección jurisprudencial de la Congregación del Santo Oficio, integrados por la censura de la Congregación del Índice, y que un escrutinio de las fuentes conservadas

---

109 ACDF, SO, St. st., O 1 n, fasc. 9, affaire Bertolini.

110 Giuseppe Antonio Ferrari, *Philosophia peripatetica adversus veteres, et recentiores praesertim philosophos firmioribus propugnata rationibus Joannis Dunsii Scoti subtilium principis*, 3 t., Venetiis, apud Modestum Fentium, 1746-47, t.2, p. 170.

111 Fortunato da Brescia (Girolamo Ferrari), *De qualitatibus corporum sensibilibus Dissertatio Physico-Theologica*, Brescia 1756, p. 221

en los archivos de las sedes perífericas de la Inquisición, así como un análisis más desarrollado de la dinámica del espacio intelectual italiano permitirán precisar. Sin embargo, ya pueden destacarse algunos elementos esenciales.

Consideremos primero el estado de la *ortodoxia compartida* en el seno del espacio científico italiano. A partir de la época de Galileo el atomismo, es decir, la concepción corpuscular de la mateia, se expande por Italia de diversas maneras que dependen del paradigma científico de los actores, más orientado hacia la experimentación y la matematización en algunos, como Montanari, o hacia la especulación filosófica en otros, como Rossetti. Entre los centros de recepción se hallan la Toscana de los Médicis, y en especial la Universidad de Pisa, pero también, en los Estados Pontificios, Bolonia, Perugia y Roma. Aunque en los ambientes venecianos está comprobada una cierta circulación de esas doctrinas será en Nápoles donde el atomismo, en su forma científica o libertina, interese a círculos extensos de la población. No obstante, las polémicas y la resistencia de los aristotélicos, que provocan medidas de los poderes públicos y eclesiásticos, impedirán un enraizamiento institucional de esa corriente secular del atomismo, como muestra el decreto de Cosme III en 1691, lo que no impedirá una adopción semiclandestina, especialmente por los médicos. El reconocimiento institucional de las filosofías modernas en las universidades no llegará hsata las primeras décadas del siglo XVIII, en tiempos de la recepción del newtonianismo.

Al lado de esta corriente de atomismo secular se manifiesta en Italia desde 1650 una recepción del atomismo entre los religiosos interesados por filosofías naturales alternativas al aristotelismo, que intentan producir una nueva correlación disciplinar con la teología, sobre todo acerca de la cuestión de la eucaristía. Este fenómeno, que concierne a algunos benedictinos, canónigos regulares, servitas, somascos, parece asentarse realmente en la Orden de los mínimos y aprovecha la posibilidad que tienen sus miembros de debatir y publicar sobre esas cuestiones en Francia. Se constata entonces que en el espacio científico italiano la institucionalización del atomismo ocurre sobre todo en los centros de estudio de las órdenes religiosas menores, con el objetivo de ofrecer a su audiencia, con el atomismo cristianizado, una alternativa al aristotelismo escolástico de los dominicos, carmelitas y jesuitas.

Frente a tal competencia esto últimos procurarán movilizar la criteriología escolástica, la ortodoxia de la jerarquía disciplinar, para oponerse a la nueva filosofía. Los argumentos que anotan en su arsenal se reagrupan principalmente en dos categorías: por una parte está la acusación de ateísmo, a causa de las implicaciones materialistas del atomismo antiguo; por otra parte están las doctrinas –la del alma como forma del cuerpo o la de los accidentes eucarísticos– que son resultado de la correlación disciplinar escolástica y que, en tanto que expresión del instrumental intelectual de los teólogos, se han incorporado a algunos documentos de los concilios ecuménicos. Esto permite a los defensores del aristotelismo censurar como herético

el cuestionamiento de la doctrina de la forma y de los accidentes. Sus adversarios, de Nazari a Pissini y Fortunato de Brescia, responderán que la cuestión es específicamente filosófica y que, por tanto, su doctrina no es censurable.

Si pasamos ahora al nivel de la *ortodoxia impuesta* se constata, desde la época de Galileo, la tentativa de los aristotélicos de movilizar en su favor la institución inquisitorial. A este respecto hay que distinguir cuidadosamente entre el propio atomismo, en tanto que doctrina filosófica relativa a la constitución de la materia, y las tentativas teológicas de producir una nueva explicación de la eucaristía, alrededor de las especies intencionales, o de la interacción corpuscular expuesta por los cartesianos.

En cuanto al atomismo se constata que la movilización de la jurisdicción inquisitorial propiamente dicha, con procesos y abjuraciones solemnes, no se dio sino a raíz de los procesos por ateísmo en Nápoles y que, en este caso, el atomismo se hallaba explícitamente asociado a las afirmaciones clásicas del libertinismo, negando la inmortalidad del alma y la divinidad de Cristo. Se puede hablar por tanto, en este caso, de un atomismo libertino, lo que explica la intervención de la Inquisición. Por el contrario, los científicos seculares que eligieron adoptar la filosofía de los átomos se esforzaron siempre por mostrar su compatibilidad con la doctrinas de la Creación y de la Providencia divina, invocando la posibilidad de cristianizar el atomismo como habían hecho los esclásticos con la filosofía natural de Aristóteles. Quitando el caso de Leonardo di Capua, que se sitúa en el contexto de los procesos por ateísmo, se señala que aparentemente ninguna obra escrita por científicos seglares fue puesta en el Índice por el mero hecho de adoptar una concepción atomista de la materia, y ello a pesar de la publicidad realizada en Roma a favor de varias de tales obras por el *Giornale de letterati*.

No hubo por tanto ninguna producción de ortodoxia oficial por la Inquisición romana en lo que concierne a las formas de atomismo que remiten estrictamente a la filosofía natural. Sin embargo, el poder de los inquisidores sobre el terreno, activado por las cartas circulares de 1673 y 1705, que se ejerce mediante amonestaciones puntuales de profesores o de médicos – como en el caso de la Academia de Brasavola en Roma– ha obstaculizado la difusión del atomismo, al menos públicamente, sin que podamos, en el estado actual de la investigación, medir la amplitud efectiva del fenómeno.

Por el contrario, en el dominio de las nuevas explicaciones de la Eucaristía –por tanto, en el campo de la correlación disciplinar– hubo varias tomas oficiales de posición de la Inquisición romana. Aunque el medio adoptado más a menudo fue la proscripción de obras, de Descartes, Conti, Casimiro de Toulouse, Saguens, Legrand, un momento crucial fue el proceso instruido contra Pissini, que obligó al Santo Oficio romano, en 1676, a producir una censura teológica oficial de la interpretación de la doctrina eucarística propia del Concilio de Trento avanzada por el olivetano. La presencia en el seno del Tribunal de expertos conscientes del hecho de que el

envite era de naturaleza esencialmente filosófica, y no teológica, además de la de un promotor de la difusión de las nuevas doctrinas, Michelangelo Ricci, orientará la decisión hacia la censura de temeridad, es decir, de contraria a la doctrina común. Esta divergencia entre los censores se reflejará en la retractación impresa de Pissini, que aplica la censura de temeridad a sus proposiciones, sin zanjar la cuestión de la interpretación de los textos del Concilio de Trento. En cuanto a la recepción de esta decisión doctrinal se constata que fue bastante restringida y que en la práctica se prefiere la remisión a los decretos de inclusión en el Índice o a otras cartas circulares del Santo Oficio, o bien directamente a la doctrina del Concilio de Trento, proponiendo una interpretación más rigurosa que la mantenida por la Congregación de la Inquisición en 1676.

En conclusión y en síntesis, es posible afirmar que la Inquisición romana no produjo ninguna nueva ortodoxia oficial a propósito de «la doctrina de los átomos», ni mediante procesos ni mediante inclusiones en el Índice: la denuncia del *Saggiatore* de Galileo no siguió su curso, e incluso la petición explícita por parte de expertos del Tribunal respecto a las obras de Cornelio en 1689 y de di Capua en 1693 de condenar el propio atomismo no fue escuchada. Ahí se calibra toda la diferencia respecto al caso del heliocentrismo, que fue proscrito en 1616 como contrario a las Santas Escrituras y del que abjuró Galileo en 1633 en tanto que doctrina filosófica contraria a la fe.

La Inquisición romana, por el contrario, señaló en distintas ocasiones que la negación de los accidentes eucarísticos debía ser considerada como temeraria. En efecto, renunciar a la interpretación escolástica de la doctrina del Concilio de Trento llevaba a privarse de uno de los raros argumentos que permitían –en nombre de la ortodoxia de la jerarquía disciplinar– preservar el paradigma científico aristotélico, frente a su cuestionamiento por un creciente número de científicos seglares, y de religiosos, adeptos del atomismo. Las numerosas intervenciones de la censura –amonestaciones o retractaciones impuestas a los religiosos novadores, a los médicos o a los científicos, la interdicción dirigida a los inquisidores para no permitir publicar obras atomistas, los decretos de inclusión en el Índice– se explican así por la voluntad de los defensores del aristotelismo escolástico de utilizar la jurisdicción inquisitorial para defender su propia hegemonía intelectual. Parece, no obstante, que más allá de las cortapisas efectivas que tales medidas representaron para la difusión del atomismo en Italia esa batalla estaba perdida.

Traducido del francés por
SERGIO TOLEDO
Fundación Canaria Orotava
de Historia de la Ciencia

EL RELOJERO AJETREADO: DIOS Y EL MUNDO NATURAL EN EL PENSAMIENTO DE BOYLE

Antonio Clericuzio
Universidad de Cassino, Italia

Entre 1648 y 1649, con veintiún o veintidós años, Boyle escribió un esbozo autobiográfico titulado «*An account on Philarethes during his minority*» [«Un informe sobre Filaretes durante su minoría de edad»]. En él Boyle puso especial énfasis en lo que asegura haber atesorado como una extraordinaria experiencia religiosa que tuvo el año 1640, mientras estaba en Génova. En su autobiografía describió esta experiencia espiritual (que ocurrió tras una tormenta) como una conversión. Se refirió a ella del siguiente modo:

> [...] confirmó a Filaretes en su temor de que el día del Juicio se acercaba: y con ello también en la consideración de su falta de preparación para recibirlo.[1]

Boyle viajó por el continente con su hermano Francis y su tutor Isaac Marcombes, un calvinista francés que era nieto político del famoso pastor ginebrino Jean Diodati[2]. Éste tuvo una significativa influencia sobre Boyle, quien se refirió a las glosas de Diodati sobre los Salmos, 19.1, en *The Usefulnesse*: «Los cielos declaran la gloria de Dios y el firmamento muestra su obra».[3] Cuando escribió este esbozo autobiográfico, Boyle había promovi-

---

[1] R. E. W. Maddison, *The Life of the Honourable Robert Boyle* (Londres, 1969), p.32.

[2] Sobre Marcombes, véase Maddison, *The Life* (cit. n. 1), p. 21.

[3] Boyle, *Usefulnesse*, parte 1 (1663), en M. Hunter y E.B. Davis (eds.), *The Works of Robert Boyle* (14 vols), Londres, 1999-2000 (en adelante citadas como *Works*), 3, p. 233.

do el llamado *Invisible College* y era miembro activo del Círculo de Hartlib, contribuyendo en sus proyectos de reforma religiosa e intelectual.[4] Las perspectivas religiosas de Boyle en el estudio de la Naturaleza durante su juventud están sobradamente atestiguadas en el tratado «*Of Arethology*» [Sobre la virtud], escrito cuando tenía dieciocho años, en donde describió el mundo como «el armonioso concierto de numerosas criaturas bien afinadas.» Pero –continúa– no podemos «zambullirnos en los profundos misterios del Mundo sin su iluminación [de Dios].»[5] En el tercer ensayo *The Usefulnesse of Natural Philosophy* fechado en 1663, pero escrito alrededor de 1650, Boyle expresó este enfoque con una vívida imagen: «Estimo el mundo como un templo… y si el mundo es un templo es seguro que el hombre es su sacerdote…»[6] Esta imagen del mundo natural no es incompatible con el mundo de Boyle más conocido, concretamente con el reloj de Estrasburgo, una metáfora que emplea en esa misma obra, por ejemplo:

> Las diferentes piezas que conforman esa curiosa maquinaria están tan bien dispuestas y adaptadas, y dotadas de un movimiento tal, que a pesar de sus numerosas ruedas y demás partes, se mueven de diversas maneras y lo hacen sin tener nada parecido a Conocimiento o Designio; aunque cada una lleva a cabo su parte para cumplir con las diversas finalidades para las cuales fueron ideadas, con tanta regularidad y uniformidad como si supieran y fueran conscientes de que deben cumplir su función…[7]

Boyle unió estrechamente el estudio de la Naturaleza y la promoción de la religión cristiana en un debate que llegó a ser uno de los pilares de la teología física. Fue gobernador de la Corporación para la propagación del Evangelio en Nueva Inglaterra y dio soporte financiero a la traducción de la Biblia a distintas lenguas, incluyendo el lituano, turco y malayo. En una fase temprana de su carrera intelectual proclamó su compromiso con el uso teológico de la filosofía natural, aseverando que la investigación de la Naturaleza nos proporciona una escalera cuya cima alcanza el pedestal del trono de Dios.[8] De hecho sus obras contienen algunos de los pilares de la físico-teología y en su testamento asignó fondos para establecer una serie de conferencias en defensa de la religión cristiana contra los ateos y demás incrédulos. Las primeras Conferencias Boyle las dio Richard Bentley en 1692, siendo las más populares las de William Derham en 1713 (*Físico-Teología*), que alcanzaron varias ediciones. Boyle sostuvo a menudo que el filósofo experimental poseía una ventaja sustancial por ser cristiano puesto que el estudio de la Naturaleza desvela las excelencias que exhibe el Universo y

---

4 Véase C. Webster, *The Great Instauration*, London, 1975.

5 J. T. Harwood (ed), *The Early Essays and Ethics of Robert Boyle* (Carbonale and Edwarsville, 1991), PP 00; 197.

6 Boyle, *Usefulnesse*, parte 1 (1663), *Works*, 3: 238. [*Works:* «Obras» (N. de T.)].

7 Boyle, *Usefulnesse*, parte 1, Boyle, *Works*, 3: 248.

8 Boyle, *Works*, 11: 293. Boyle, *The Usefulnesse*, *Works*, 3, p. 271.

dirige la mente humana directamente al reconocimiento y adoración de Dios como autor de todas las cosas.[9]

Desde esta perspectiva, la nueva filosofía, y más precisamente la filosofía corpuscular o mecánica, debe asentarse en la experiencia y en la razón, aunque deban servirse de la Revelación. La razón abstracta –escribió en *El Cristiano Virtuoso*– es reducida y decepcionante, y no alcanza sino una pequeña porción de las cosas conocibles, tanto humanas como divinas, que pueden obtenerse con la ayuda de ulterior experiencia y de la Revelación sobrenatural.[10] No hay conflicto entre la recta razón y la revelación, ya que las verdades filosóficas tienen el mismo origen que las verdades reveladas.[11] Boyle expresa su idea usando la metáfora de la luz:

> Ambas, las verdades filosóficas y reveladas proceden igualmente (aunque no tan directamente) del mismo Padre de la Luz: así como recibimos del Sol no sólo aquellos Rayos Inmediatos que llegan en línea recta hasta nosotros en un día claro, sino también aquella que en una noche de luna llena se refleja hacia la Tierra.[12]

Parece también que Boyle no veías las Sagradas Escrituras como la fuente inmediata de la filosofía natural. Expresó su opinión en *Excellency of Theology, Compar'd with Natural Philosophy,* obra escrita en 1665 y publicada en 1674, diciendo que a partir de la Revelación sólo podemos conocer el origen del mundo y del hombre, pero no podemos «deducir teoremas particulares de filosofía natural de tal o cual expresión de un Libro que parece haber sido diseñado más para instruirnos sobre las cosas espirituales que sobre las corpóreas».[13] En la exégesis de las Escrituras Boyle adoptó el principio de acomodación, resolviendo las tensiones entre los libros sagrados y la ciencia sosteniendo que el lenguaje bíblico se acomodaba al lenguaje común: «Aunque en muchos lugares de las Escrituras, donde se mencionan las obras de la Naturaleza incidentalmente, o con otros propósitos, se las expone más bien de forma popular que rigurosa». Declaró que no tenía intención de

> comprometer la reputación de las Sagradas Escrituras (diseñadas para enseñarnos la Divinidad, más que la Filosofía) con las dudosas contiendas de los naturalistas, sobre asuntos que pueden conocerse a la mera luz de la razón natural (aunque la Historia de la Creación no puede serlo).[14]

---

[9] Boyle, *The Christian Virtuoso* (1691), Boyle, *Works*, 11: 293.

[10] Boyle, *The Christian Virtuoso*, *Works*, 11, p. 326.

[11] «Siendo la Recta Razón y la Revelación Divina Emanaciones ambas del Padre de la Luz no hay probabilidad de que haya contradicción entre ellas». BP, 7:252, MacIntosh, *Robert Boyle*, (cit.n. 5), p. 169.

[12] BP, 1:175, MacIntosh, *Robert Boyle*, (cit. n. 5), p. 129.

[13] Boyle, *Works*, 8, p. 21.

[14] Boyle, *The Usefulnesse, Works*, 3, pp. 218-219. Cf. R.M. Sargent, *The Diffident Naturalist. Robert Boyle and the Philosophy of Experiment*, Chicago, 1995, pp. 109-128.

Dios, materia y movimiento

En las últimas dos décadas se han visto relevantes aportaciones al estudio de la teoría de la materia de Boyle y la filosofía mecánica del siglo XVII. En 1987 John Henry rechazó la idea de Boyle como estricto mecanicista, señalando que en sus obras pueden encontrarse diversas referencias a principios activos. En 1990 cuestioné, en un artículo de *Annals of Science* la visión estándar de la teoría de la materia de Boyle tal como había sido planteada por varios historiadores, indicando que aunque Boyle admitía que las afecciones mecánicas de la materia –tamaño, forma, movimiento y reposo– eran las propiedades más simples y generales de los corpúsculos, raramente contaba con los aspectos mecánicos de las partículas para explicar las cualidades químicas y las reacciones: había recurrido con preferencia a corpúsculos químicos, especialmente a corpúsculos compuestos dotados de cualidades químicas, más que puramente mecánicas. También Alan Chalmers adoptó una posición revisionista respecto a la filosofía mecánica de Boyle, arguyendo en 1993 que «lejos de haber un vínculo íntimo y productivo entre la filosofía mecánica de Boyle y su ciencia, sus éxitos científicos los alcanzó a pesar de, no gracias a, su fidelidad a esa filosofía.»[15]

Este no es lugar para ahondar en los detalles de la teoría de la materia de Boyle. Adoptaré la expresión «filosofía mecánica» en un sentido muy amplio. Los estudios más recientes nos han hecho cobrar conciencia de la gran variedad de tipos de mecanicismo, asumiendo todos ellos que los dos principios universales eran la materia y el movimiento, pero divergiendo a menudo en temas cruciales como el origen del movimiento y el modo de transmitirse, la existencia del vacío o la relación entre el ámbito material y el espiritual.[16] La versión de Boyle de la filosofía mecánica no era ni cartesiana ni atomista, aunque compartiera aspectos de ambas.

Los dos «principios universales» de la filosofía mecánica son, de acuerdo con Boyle, materia y movimiento. La materia es una y la misma en todos los cuerpos; es extensa, impenetrable y divisible. Boyle negó la existencia de

---

[15] Para la visión tradicional de Boyle como filósofo mecanicista «ortodoxo» véase M. Boas, *Robert Boyle on Natural Philosophy*, Bloomington, 1966, p. 57. El enfoque revisionista se halla en los siguientes artículos: J. Henry, «Occult Qualities and the Experimental Philosophy: Active Principles in pre-Newtonian Matter Theory», *History of Science*, 24 (1986): pp. 335-381; A. Clericuzio, «A Redefinition of Boyle's chemistry and corpuscular philosophy», *Annals of Science,* 47 (1990), pp. 561-589; A. Chalmers, «The Lack of Excellency of Boyle's Mechanical Philosophy», *Studies in History and Philosophy of Science*, 24 (1993), pp. 541–564 (cita de la pg. 541).

[16] Para la filosofía mecánica véase A. Gabbey, «The Mechanical Philosophy and its Problems: Mechanical Explanations, Impenetrability, and Perpetual Motion», en J.C. Pitt (ed.), *Change and Progress in Modern Science*, Dordrecht, 1985, pp. 9-84; S. Schaffer, «Godly Men and Mechanical Philosophers: Souls and Spirits in Restoration Natural Philosophy,» *Science in Context*, 1 (1987), pp. 55–85; A. Clericuzio, *Elements, Principles and Atoms. Chemistry and Corpuscular Philosophy in the Seventeenth Century*, Dordrecht, 2000.

átomos porque –según argumentó– no hay límite en el poder de Dios para dividir la materia, aunque en la Naturaleza existan partículas que no estén verdaderamente separadas. La materia tiene dos atributos principales: el tamaño y la forma. El movimiento local, tal como lo describió, «es la principal entre otras causas secundarias.» ¿Pero cuál es el origen del movimiento? En esta «cuestión apasionadamente debatida» Boyle respaldó la visión de Descartes, manteniendo que la materia es inerte y que el origen del movimiento proviene de Dios.[17] Sobre el origen del movimiento Boyle difirió del atomismo clásico, así como de Gassendi. Su oposición respecto a la visión de los antiguos atomistas sobre el movimiento como algo inherente a la materia fue la razón por la que Boyle cambió su postura sobre el atomismo, por ejemplo, y por la que repudió su adhesión de juventud a esa teoría de la materia (como quedó de manifiesto en un manuscrito fechado alrededor del año 1650).[18] Para Boyle la actividad de la materia podría fácilmente recaer en una filosofía materialista. Los cambios respecto a la perspectiva atomista quedaron claramente expuestos por Boyle en el cuarto y quinto ensayo de la primera parte de *The Usefulnesse of Natural Philosophy*, dedicados a rechazar las doctrinas de aquellos filósofos que «excluirían a la divinidad de entrometerse en la materia.» Boyle rechazó las doctrinas epicúreas de la eternidad de los átomos y el origen del mundo a partir de sus encuentros fortuitos, dos ideas epicúreas ya criticadas por Gassendi. Rechazó también la idea de que los átomos tuvieran un principio interno de movimiento, una peligrosa concesión, según él, a la filosofía de Epicuro, que podía conducir fácilmente al materialismo.[19]

Boyle puso especial atención en criticar las ideas de Hobbes sobre la transmisión del movimiento, en particular, su afirmación en *De corpore* de que el movimiento era la causa natural de todos los fenómenos y tenía su origen en otro cuerpo contiguo en movimiento. Sobre esa base Hobbes eliminaba la posibilidad de que el movimiento se originara en algo incorpóreo.[20] Boyle pretende demostrar los errores filosóficos de la postura hobbesiana. Empieza haciendo ver que si uno sostiene que la materia se halla dotada por naturaleza de movimiento no hay necesidad «de que un cuerpo cuyo movimiento es natural no sea capaz de moverse sin ser movido por otro contiguo y en movimiento». Pero como ésta no era la posición de Hobbes Boyle empieza asumiendo (como hace Hobbes) que los cuerpos necesitan un motor externo, un agente externo apto para producir movimiento en la materia. Si este agente es Dios Hobbes se ve fozado inevitablemente a concluir que Dios es corpóreo, una conclusión que para Boyle implica un *regressus ad infinitum*. Boyle argumenta de la siguiente manera: si la deidad de Hobbes fuera corpórea, por el mero hecho de que él la llame divina

[17] Boyle, *The Origine of Formes and Qualities* (1666), Boyle, *Works*, 5: 305-6.

[18] «Of the Atomicall Philosophy», BP, 26:162-176, publicado en Boyle, *Works*, 13, pp. 225-235.

[19] Boyle, *The Origine of Formes and Qualities, Works*, 3: 244-80.

> no deja de ser un verdadero cuerpo y, en consecuencia, una porción de la Divina Materia no será capaz de mover una porción de nuestra materia del Mundo sin ser ella misma contigua y movida; lo que no puede ocurrir sino mediante otra porción de la Divina Materia cualificada, y ésta a su vez por otra porción.[21]

La teoría asociada por Boyle con los epicúreos era la de que los átomos tienen atributos emanativos, que fluyen de la materia de modo inmediato, tales como la gravedad o el poder interno de automovimiento.[22] Por ello se distanció de Gassendi y de su seguidor inglés Walter Charleton, que adoptó la concepción creacionista, aunque sotenía que los átomos se hallaban dotados de un principio interno de movimiento. La diferencia entre las posiciones de Boyle y Gassendi no es pequeña: mientra que Gassendi –y Charleton– postulaban que todos los átomos están dotados de movimiento y tienen la misma velocidad desde el principio, para Boyle la materia es inerte, Dios confiere movimiento a los corpúsculos y guía su movimiento. Tanto el origen como la determinación del movimiento (velocidad y dirección) dependen de Dios. En opinión de Boyle la materia en movimiento no puede «constituir este bello y ordenado mundo» si no es dirigido por un agente inteligente. Así que insistía en que Dios guiaba los movimientos y añadía las Leyes de la Naturaleza. La noción boyleana de leyes naturales es bastante problemática, ya que se propone criticar la concepción de ley natural adoptada por la mayor parte de los filósofos mecanicistas. La posición de Boyle se basaba en la contingencia del mundo natural y su dependencia del poder divino.[23]

Naturaleza y leyes naturales

La discusión por Boyle de la función y los límites de las leyes naturales tuvo en cuenta, como no podía ser menos, la solución cartesiana.[24] La concep-

[20] T. Hobbes, *De Corpore* (1655) cap. IX, ¶ 7 y cap. XXVI, ¶ 7. Cf. R.H. Kargon, *Atomism in England from Hariot to Newton*, Oxford, 1966, pp. 54-62. Véase también S. Mintz, *The Hunting of Leviathan*, Cambridge, 1962.

[21] Boyle, *Some Considerations about the Reconcileableness of Reason and Religion* (1675), *Works*, 8, pp. 259-260.

[22] Véase también BP 2:4 (Hand: possibly R. Bacon), MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), pp. 339-340.

[23] Véase también F. Oakley, *Omnipotence, Covenant, and Order: An Excursion in the History of Ideas from Abelard to Leibniz*, Ithaca, 1984; M. Osler, *Divine Will and the Mechanical Philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created World*, Cambridge, 1994.

[24] Véase BP, 198:138, MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), pp. 262-3. Sobre Boyle and Descartes, véase E.B. Davis, «*Parcere nominibus*: Boyle, Hooke and the rhetorical interpretation of Descartes», in M. Hunter (ed.), *Robert Boyle Reconsidered*, Cambridge, 1994, pp. 157-175.

ción de Boyle sobe el estatus y el papel que desempeñan las Leyes de la Naturaleza tiene poco en común con la de Descartes, quien sostenía que el estado presente del universo es resultado de la materia, del movimiento y de las leyes de la naturaleza.[25] Boyle impuso a estas severas restricciones.

Redujo el poder causal de las Leyes de la Naturaleza. De hecho Boyle negó que las leyes del movimiento pudiesen atraer la materia hacia «una trama tan ordenada y tan bien ideada como este mundo.» Dios guió directamente «los movimientos de las partículas de la materia universal de tal forma que redujo al orden su gran Sistema...»[26] Boyle además sostuvo que las leyes de la Naturaleza no son adecuadas para preservar la estructura del universo que, a causa de las crecientes irregularidades, se vería reducida al caos. La intervención frecuente de Dios es, por lo tanto, necesaria para preservar la estructura del universo. Como escribió Boyle:

> Que éste, el Autor más Poderoso y (si puedo así decirlo) Artífice del mundo, no ha abandonado una obra maestra tan digna de Él, sino que la mantiene y conserva, regulando así los movimientos asombrosamente veloces de las grandes Esferas y otras Masas de la Materia del Mundo que no desordenan, mediante ninguna irregularidad notable, el gran sistema del Universo, reduciéndolo a algún tipo de Caos o confuso batiburrillo de cosas mezcladas o corruptas.[27]

La contingencia de las Leyes de la Naturaleza. Boyle repetía con frecuencia que las leyes naturales dependen de la voluntad divina:

> Las leyes de la naturaleza continúan tal como fueron arbitrariamente constituidas por Dios al principio, de modo que, en relación a él, continúan siendo arbitrarias.[28]

Las leyes de la Naturaleza dependen de la voluntad de Dios, que es totalmente libre. Dios es «el agente libérrimo», que no creó el mundo según necesidad; Dios lo creó cuando no había ninguna sustancia además de Él

---

[25] «Importa poco cómo supuse que la materia había sido dispuesta al principio, ya que su disposición debió ser modificada después, de acuerdo con las leyes de la naturaleza; y uno apenas puede imaginar ninguna disposición respecto a la que no pudiera probar que, a través de estas leyes, deba seguir cambiando continuamente, hasta que, finalmente, componga un mundo enteramente similar a éste. [...] Porque el momento en que estas leyes hacen que la materia adopte sucesivamente todas las formas de las que es capaz, si se considera todas esas formas en orden, finalmente se será capaz de llegar a la forma en que existe el mundo actual.» (Descartes, *Principios de Filosofía*, 3, art. 46). La visión de Descartes fue también criticada por E. Stillingfleet, *Origines sacrae* (Londres, 1662), quien mantuvo que Dios es la fuente del movimiento y quien regula los movimientos de la materia.

[26] Boyle, *Origine of Formes and Qualities*, *Works*, 3: 353-4.

[27] Boyle, *Christian Virtuoso* (1690), *Works*, 11: 300.

[28] Boyle, *Works*, 12: 423. El Apéndice fue publicado por primera vez por Birch en la edición de 1744 de las obras de Boyle.

mismo y ninguna criatura a la que Él debiese obediencia alguna o en la que Él pudiese encontrar restricciones. Como Dios es el libérrimo y omnipotente Autor de la Naturaleza, es capaz –cada vez que lo crea conveniente– de suspender, alterar o contradecir esas leyes del movimiento que en un principio estableció y que necesitan su intervención para persistir.[29] De este modo, Dios podría en cualquier momento

> […] reteniendo su intervención, o cambiando estas leyes del movimiento, que dependen perfectamente de su voluntad…, invalidar la mayoría de los axiomas y teoremas (si no todos) de la filosofía natural.[30]

Para Boyle Dios puede «haber establecido otras Leyes de comunicación y transmisión del movimiento de Cuerpo a Cuerpo distintas de las actualmente vigentes en el Universo...»[31]

Boyle llegó tan lejos como para poner en duda la validez universal de las Leyes de la Naturaleza: no le parecía descabellado imaginar que otras regiones del universo pudieran tener sus peculiares Leyes del Movimiento.[32] Boyle puso algunas restricciones a la ley de conservación de la cantidad de movimiento de Descartes (uno de los pilares de la filosofía mecánica cartesiana). Objetó que ésta se basa en la inmutabilidad de Dios, pero escribió que

> no está claro por qué Dios no sería también inmutable aunque variase ocasionalmente la Cantidad de Movimiento que ha puesto en el mundo». En efecto, Boyle enfatizó que todo movimiento local «está todavía Continuado y Preservado de modo inmediato por Dios.[33]

Las Leyes de la Naturaleza deben ser entendidas como «reglas conceptuales», porque una ley es una regla de acción, según la cual un agente inteligente y libre se somete a regular sus acciones. Pero los cuerpos inanimados son totalmente incapaces de entender qué es una ley.[34] En *Notion of Nature* estableció claramente esta cuestión:

> Debo observar libremente que, para hablar con propiedad, si consideramos una Ley como una regla conceptual para actuar de acuerdo a la expresa Voluntad

---

[29] Boyle, *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things* (1688), *Works*, 11: 109.

[30] Boyle, *Some Considerations about the Reconcileableness and Religión* (1675), *Works*, 8: 51-2.

[31] BP, 7: 112, publicado en MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), p. 264.

[32] Boyle, *The High Veneration Man's Intellect owes to God* (1685), *Works*, 10: 175.

[33] Boyle, *Christian Virtuoso*, *Works*, 301.

[34] «*Veo una Ley como una Causa moral, no Física, como algo que sin duda existe, pero como concepto, de acuerdo con el cual un Agente inteligente y libre se somete a regular sus Acciones. Pero los cuerpos inanimados son totalmente incapaces de Entender lo que es una Ley, o qué comprende, o cuándo actúan en conformidad o disconformidad con ella; y, por tanto, las acciones de los Cuerpos inanimados, que no pueden incitar o moderar sus propias Acciones, están producidas por un Poder real, no por Leyes…*» (*Christian Virtuoso*, *Works*, 11: 302).

> de un ser superior, es obvio que nada sino un ser intelectual podría ser capaz de recibir y actuar de acuerdo a una ley. Porque si no la entendiese, no podría saber cuál es la Voluntad del Legislador; ni podría tener ninguna intención de acatarla, ni podría actuar con respecto a ella; ni saber que, cuando lo hace, al Actuar, o bien la confirma o se desvía de ella. Y, para mí, resulta ininteligible que Dios debiera imprimir determinados movimientos sobre las partes de la Materia, y guiarlas, como creyó imprescindible, hacia la constitución primordial de las cosas: y desde entonces debería, a través de su intervención frecuente y general, mantener esos poderes que dio a las partes de la materia, para transmitir sus movimientos de ese modo y así unas a otras.[35]

Como el mundo creado es un artefacto contingente que depende enteramente del poder de Dios Boyle negó que las leyes sean inmanentes a la Naturaleza y mantuvo que una ley de la Naturaleza es una conceptualización de semejanzas observadas en los fenómenos naturales. Hizo notar que si algunas veces hablaba de Leyes del Movimiento era «por mor de la brevedad y la costumbre».[36] El énfasis de Boyle se sitúa en la intervención directa de Dios en el mundo físico. Este *leitmotiv* aparece en su obra *El concepto de Naturaleza*, en donde Boyle se propone discutir si la *Naturaleza* es «algo casi divino… o una noción, que en algún sentido debería más bien ser contada entre nuestras obras, como si debiera su existencia a los intelectos humanos.»[37] La noción de Naturaleza que hemos recibido, afirmaba, es a la vez inútil para la filosofía natural y peligrosa para la religión cristiana. La perspectiva de la Naturaleza como un lugarteniente de Dios, un agente intermediario entre Dios y la creación, limitaría inevitablemente el poder de Dios. Boyle rechazó la «naturaleza» aristotélica, así como el Espíritu de la Naturaleza de Henry More y las naturalezas plásticas de Cudworth porque, según su perspectiva, interferirían con la acción de Dios en el mundo.[38] Los

---

[35] Boyle, *Free Enquiry into the Vulgarly Receiv'd Notion of Nature* (1686), *Works*, 10, p 457. Cf. M. Hunter and E.B. Davis, «The Making of Robert Boyle's *Free Enquiry into the Vulgarly Receiv'd Notion of Nature* (1686)», *Early Science and Medicine*, 1 (1996), 204-71.

[36] Boyle, *Notion of Nature*, *Works*, 10, p. 457. Como anota McGuire, la idea de Boyle sobre las leyes naturales se basa en su ontología nominalista y en su teología voluntarista, J.E. McGuire, «Boyle's conception of nature», *Journal of the History of Ideas*, 33 (1972), pp. 523-542. Sobre la noción de leyes naturales véase E. Zilsel, «The Genesis of the Concept of Physical Law», *The Philosophical Review*, 51 (1942), pp. 245-79; J. Needham, «Human Laws and the Laws of Nature in in China and in the West», *Journal of the History of Ideas*, 12 (1951), pp. 3-32; 194-231; F. Oakley, «Christian Theology and the Newtonian Science: the rise of the concept of the laws of nature», *Church History*, 30 (1961), pp. 433-457; J.E. Ruby, «The Origin of Scientific "Law"», *Journal of the History of Ideas*, 47 (1986), pp. 341-359; F. Steinle, «The Amalgamation of a concept – Laws of Nature in the new sciences», in F. Weinert (ed.), *Laws of Nature. Essays on the Philosophical, Scientific and Historical Dimensions*, Berlin, 1995, pp. 316-368.

[37] *Notion of Nature*, *Works*, 10: 445.

[38] Para Boyle los filósofos que adscriben los fenómenos naturales a agentes inmateriales como el alma del mundo o la potencia plástica no consiguen explicar cómo se producen los fenómenos, lo que de hecho es la principal tarea del filósofo natural. Véase, Boyle, *The Excellency of the Mechanical Hypothesis*, *Works*, 8, p. 108.

argumentos de Cudworth, que John Ray apoyó en *The Wisdom of God* [La Sabiduría de Dios], iban dirigidos contra el enfoque de que:

> Dios dispuso su propia mano, por así decir, para cualquier trabajo, haciendo de manera inmediata todos las cosas más nimias y triviales, esclavizándose a sí mismo, sin utilizar ningún instrumento inferior o a él subordinado.

Para Boyle, Dios creó el mundo y lo mantiene con su intervención general, sin la ayuda de un «vicegerente.» Pero Cudworth tenía un sólido argumento para la existencia de su naturaleza plástica, que veía como un instrumento divino ciego y desprovisto de inteligencia. De acuerdo con Cudworth, la naturaleza plástica podría explicar «los errores y chapuzas, mientras que un Agente Omnipotente... siempre cumpliría con su trabajo de modo infalible e inexorable.»[39] Boyle era consciente de esta objeción y afirmó que lo que consideramos anomalías e irregularidades en el curso de la Naturaleza podría ser explicado como regularidades a largo plazo o, como escribió, «fenómenos periódicos, con grandes intervalos entre ellos.» En su tratado sobre *El concepto de Naturaleza* Boyle atribuyó las irregularidades a nuestro débil intelecto. Se percató de que «el Hacedor Divino del Universo, siendo el agente más libre y teniendo un intelecto infinitamente superior al nuestro, dispone –en la producción de fenómenos aparentemente irregulares– fines desconocidos para nosotros, en los que incluso las anomalías encajan muy apropiadamente.»[40]

Causas Finales

Boyle negó la existencia de «naturalezas» a modo de principios internos que gobiernan el comportamiento natural de los cuerpos, dependientes solamente de sus complexiones. Pero, como repitió a menudo, la materia es pasiva y desprovista de percepción, de modo que los agentes materiales no actúan con un propósito. Así que no desterró la teleología de la naturaleza y prestó especial atención a las causas finales y a su función en la filosofía natural.[41] Según él,

---

39 R. Cudworth, *The True intellectual System of the Universe*, London, 1678, book, I, ch. iii, sect. 37. John Ray dijo: «Me inclino por tanto por la opinión del Doctor Cudworth, que Dios usa para estos Efectos [por ejemplo, la generación y desarrollo de las plantas] la acción subordinada de alguna Naturaleza Plástica inferior; como hace con los ángeles en sus obras de Providencia.» *The Wisdom of God Manifested in the Works of the Creation*, London, 1717, p. 52 (primera edición 1691).

40 Boyle, *Notion of Nature*, *Works*, 10: 519.

41 J.G. Lennox, «Robert Boyle's Defense of Teleological Inference in Experimental Science», *Isis*, 74 (1983), pp. 38-52. y T. Shanahan, «Teleological reasoning in Boyle's *Disquisition about Final Causes*», en M. Hunter (ed.), *Robert Boyle Reconsidered,* Cambridge, 1994, pp. 177-192.

el Creador dispuso los agentes materiales para obtener un fin; el comportamiento teleológico sería la consecuencia de los planes del Artífice. Sin embargo, Boyle encaró un desafío muy serio para la teleología, precisamente el que formuló Descartes. El filósofo francés no rechazó la existencia de las causas finales, pero negó que pudiésemos conocer los planes de Dios. Como escribió Descartes: «no debemos ser tan arrogantes como para pensar que participamos en sus planes.» Boyle se mostró inevitablemente sensible al argumento de Descartes que enfatiza la distancia entre nuestro intelecto y el de Dios. Admitió que sería una presunción afirmar que el intelecto humano es capaz de obtener un completo entendimiento de los fines de Dios para la Creación, pero se opuso a la negativa de Descartes respecto a que podamos descubrirlos.[42] Como Boyle escribió:

> Aunque considero erróneo decir en el sentido más estricto que cada cosa que existe en el mundo visible fuese hecha para el disfrute del hombre, considero que es todavía más erróneo denegar que cualquier cosa se hizo para unos fines que el hombre puede investigar.

Podemos afirmar con seguridad que entre los muchos fines que Dios se propuso en la Creación, uno podría ser que nosotros, como criaturas inteligentes, debiéramos discernir la belleza y la bondad del mundo. Tal discernimiento sólo es posible si conocemos los fines –al menos algunos de ellos– con los que Dios ha diseñado el mundo natural.[43] Aunque no podamos afirmar que el único propósito de Dios al crear el mundo haya sido el beneficio del hombre, no resulta absurdo suponer que

> entre otros propósitos, por ejemplo, [los cuerpos celestiales] fueran hechos para iluminar el globo terrestre y dar calor y otros beneficios a sus habitantes: de modo que la contemplación de los Cielos, que declaran de manera tan manifiesta la Gloria de Dios, puede justamente avivar al hombre, tanto para admirar Su poder como Su sabiduría en ellos...[44]

El mejor apoyo al argumento de Boyle de que las causas finales son cognoscibles reside en la investigación de los seres vivos: las causas finales son, a la vez, permisibles y útiles en el estudio de los animales y las plantas. Para Boyle, la anatomía de los animales revela los fines de Dios:

> No existe ni una parte de la naturaleza que conozcamos, en donde la consideración de las causas finales pueda tener lugar tan justificadamente como en la estructura de los cuerpos de los animales.[45]

---

[42] R. Descartes, *Principia Philosophiæ*, I, 28; III, 2, 3. El blanco de Boyle era también el rechazo de la teleología. Véase Spinoza, *Ethica*, Apéndice a la proposición 36.

[43] Boyle, *A Dissertion about the Final Causes of Natural Things*, *Works*, 11: 87-8; 95.

[44] Ibid.,11: 96.

[45] Ibid.,11:125.

Esto se pone de manifiesto si consideramos cuán exquisitamente organizado está el ojo para ser el órgano de la vista. Por añadidura, la consideración de tales fines proporciona no pocas ventajas a los anatomistas, de la misma manera que nos conduce al descubrimiento de los usos de las partes del cuerpo y puede acarrear importantes descubrimientos, como demostró Harvey al comprender la función de las válvulas en las venas. Boyle encontró además pruebas para la teleología a partir de la reproducción de los animales y sus dispersos apuntes sobre este tema muestran claramente que adoptó la teoría de la preformación, afirmando que el desarrollo implica el despliegue de la forma preexistente. Este enfoque puede encontrarse en su manuscrito sobre la generación –publicado en el volumen decimotercero de sus Obras– y en un aforismo de la segunda parte de *The Christian Virtuoso*, publicado por primera vez en el año 1744:

> La cicatrícela de un huevo o el germen en la semilla de una planta, son, en realidad, un modelo del animal o de la planta que se producirá a partir de ellos; la maravillosa minuciosidad de una máquina, a la vez tan pequeña y tan curiosa, en buena medida ensalza la habilidad sin par del mecánico divino. Pero no ensalza menos su providencia, que ambos anticipan, el concurso de tan numerosos cuerpos externos y causas auxiliares necesarios para llenar, completar y mostrar las partes que permanecían admirablemente plegadas y cerradas en esas pequeñas semillas, y cuidar de que se hallen de ordinario provistas de toda la ayuda necesaria, mediante la favorable concurrencia de agentes externos y de causas coadyuvantes.[46]

Voluntarismo y Ocasionalismo

En su artículo sobre la concepción boyleana de la Naturaleza McGuire arguyó que no podía atribuirse poder causal a los agentes físicos. Según él la causalidad es impuesta por los hombres en base a las regularidades observadas. La interpretación de McGuire fue criticada por Shanahan, quien definió la postura de Boyle como intervencionista, distanciándolo de los ocasionalistas. En opinión de Shanahan, «Boyle da por sentado que tanto Dios como las entidades naturales desempeñan un papel causal.»[47] Aunque es manifiesto que para Boyle los agentes materiales tienen poder causal independiente, también hay evidencia de que impone severas restricciones a los agentes físicos, aduciendo que se necesita la intervencción general de Dios para la eficiencia causal de cada agente físico y, como a menudo indicó, Dios puede suspenderla. En un artículo sobre filosofía cartesiana (elaborado entre 1670 y 1680, y publicado por Peter Anstey en 1999) Boyle

[46] Boyle, *The Christian Virtuoso*, parte II, 12: 528.

[47] J. E. McGuire, «Boyle's Conception of Nature», *JHI*, 33 (1972), 523-42; T. Shanahan, «God and Nature in the Thought of Robert Boyle», *JHI*, 4 (1988), 547-69.

hizo significativas concesiones a la perspectiva ocasionalista. Le pidieron su opinión sobre el ocasionalismo, que él conocía en su versión escolástica –en concreto, la de Durandus de Saint Purçain y las propuestas de La Forge y Cordemoy– y Boyle escribió sobre el tema un breve artículo (que se difundió, supuestamente, ya que fue traducido al latín). En él encontramos alguna afirmación significativa, o que revela, al menos, la favorable opinión de Boyle hacia el enfoque ocasionalista. Después de repetir el principio de parsimonia, Boyle escribe:

> No se nos aparece de forma manifiesta que un cuerpo, real y verdaderamente, desplace a otro, sino que a un cuerpo que se mueve y golpea a otro seguirá un movimiento en el cuerpo que ha sido sacudido o golpeado…

Boyle continúa con la objeción de que esta perspectiva puede resultar paradójica, ya que priva a los agentes materiales del honor de constituir las causas. En mi opinión, su repuesta es muy significativa, ya que muestra que, aunque Boyle continúa indeciso ante las tesis ocasionalistas, no encuentra ninguna objeción poderosa contra ellas:

> Y creo yo que podríamos considerar si no resultaría más seguro, a la vez que más piadoso, en algún caso que presente dudas, atribuir ese poder que tiene que alojarse en algún lugar a un espíritu omnipresente más bien que a la materia insensible, ya que sería un error menos peligroso menospreciar los cuerpos que a Dios.

Después de todo –concluye Boyle– mientras que Descartes atribuye «a Dios toda la cantidad de movimiento en bruto, otros [como los ocasionalistas] se lo atribuyen por parcelas.»[48] La perspectiva de Boyle no se desvía de su mecanicismo. Si prestamos atención a algunos de sus comentarios acerca de la filosofía cartesiana encontramos que (al contrario de lo que Anstey asevera en la página 63 del artículo citado) era consciente de las posibles interpretaciones ocasionalistas del mecanicismo de Descartes:

> De acuerdo con los cartesianos, todo Movimiento Local es accidental en la Materia, y fue producido por primera vez en ella, y todavía sigue siendo en cada momento producido y conservado de modo inmediato por Dios: de donde puede inferirse que interviene en las acciones de cada agente particular (ya que es físico)…[49]

Boyle se refirió además a la solución ocasionalista del problema cuerpo-mente en la segunda parte de *The Christian Virtuoso* y de nuevo ofreció una evaluación positiva de esa postura:

---

[48] P. Anstey, «Boyle on Occasionalism: An Unexamined Source», *JHI*, 60 (1999) 57-81.

[49] Boyle, *The Christian Virtuoso*, I, *Works*, 11: 301.

> Y si me decís, como algunos Nuevos Cartesianos, que no es la mente en sí misma la que excita y gobierna estos movimientos, sino que es Dios quien lo hace, ante el deseo y el esfuerzo de la mente, responderé que esta objeción refuerza mi argumento en buena medida...[50]

Como hemos visto, Boyle a menudo repitió que la intevención general de Dios

> [...] es necesaria para la conservación y eficacia de cada agente físico en particular, pero no podemos sino reconocer que, mediante su intervención o el cambio de las Leyes del Movimiento, que dependen absolutamente de su Voluntad, puede invalidar la mayoría, si no todos, los Axiomas y Teoremas de la filosofía natural...[51]

Esto ocurre con ocasión de los milagros, como se asegura en Daniel 3, 19-27, donde leemos que el fuego del horno no quemó a los amigos de Daniel. Para Boyle, Dios contuvo su intervención y el fuego no operó de acuerdo con las Leyes de la Naturaleza.

Los milagros y el orden de la Naturaleza

La referencia de Boyle al libro de Daniel nos lleva a considerar su postura acerca de los milagros. Para él todos los milagros son operaciones sobrenaturales, pero no todos los eventos sobrenaturales deben tenerse por milagros. Por otro lado, algunas intevenciones sobrenaturales –incluyendo la conservación del mundo– no pueden tomarse propiamente como milagros. Más complicado es el caso de la comunicación de los ángeles y los demonios con los hombres, que dicutiré más abajo. En todo caso, Boyle dejó claro que los milagros y «las cosas contrarias a las leyes naturales» no son lo mismo. Hay cosas que no siguen las leyes naturales sin que por ello se las pueda considerar milagros, así como hay milagros que no se oponen al curso de la Naturaleza.[52] Para comprender la opinión de Boyle sobre los milagros es crucial su clasificación de esos fenómenos en tres grupos: sobrenaturales, mecánicos y supramecánicos. Los últimos son las operaciones de

---

[50] Boyle, *Christian Virtuoso*, II, *Works*, 12: 503.

[51] Boyle, Reason and Religion (1675), *Works*, 8: 251-2.

[52] «No ignoro que la mayoría de los hombres suele pensar que los milagros y las cosas contrarias a las leyes naturales son lo mismo y, por tanto, no tienen escrúpulos en usar ambos términos indistintamente, como si fueran equivalentes. Pero pienso, por mi parte, que de ese modo confunden cosas que hay que distinguir en ciertas ocasiones. Pues si no me equivoco, en las Sagradas Escrituras se registran diversas Operaciones Milagrosas, que son más bien Sobrenaturales o Preternaturales, que –si me puedo expresar así– Antinaturales. BP, 199:126v. Hand: Greg (1682-91), published in MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), p. 268.

la mente humana y «su conexión orgánica con el cuerpo». No son sobrenaturales, pero «no han de considerarse una mera cuestión material y mecánica».[53] También indicó que algunos milagros divinos no sobrepasan las leyes naturales. Pone como ejemplo la plaga de langosta con que castigó a Egipto: trajo un viento del este que sopló sobre la tierra día y noche y trajo las langostas; cuando el Faraón liberó a Moisés Dios envió un viento del oeste que se llevó las langostas arrojándolas al Mar Rojo. Las causas fueron completamente naturales y el milagro, según apunta Boyle, se realizó sin contrariar las leyes naturales.[54] Puso de relieve este punto en oposición a Spinoza:

> no debemos confundir aquello que puede efectuarse con poderes mecánicos sean cuales sean los agentes que lo ponen en marcha y no podemos concluir que algo no sea un milagro sólo porque se pueda realizar mediante la materia y el movimiento.[55]

Boyle consideraba otros tipos de milagros como siendo a la vez sobrenaturales y contrarios al orden de la Naturaleza. Concedió especial importancia a lo que llamaba «verdaderas y sobrenaturales profecías sobre contingencias futuras», verdaderos milagros que consideraba testimonios de la divinidad de una religión. Para Boyle los milagros no estaban para probar la existencia de Dios, siendo su función más bien instituir la religión e informarnos sobre la voluntad de Dios. Acentuó la importancia de los milagros para la religión cristiana: «una Doctrina sin milagros sólo pondrá de manifiesto que una religión puede ser instituida por Dios...», pero no prueba que haya sido así. En su opinión «los milagros verdaderos son las Pruebas mayores y más apropiadas de que el Mensaje o la Doctrina atestiguada por ellos es realmente una Revelación Divina»[56]. Por otro lado, a la hora de establecer si algún suceso extraordinario es propiamente un milagro, es necesario evaluar «la naturaleza de las doctrinas invocadas respecto a los milagros»[57]. Como señaló McIntosh, Boyle era «generoso acerca de la posibilidad de los milagros, aunque en la práctica era escéptico sobre cualesquiera actuales, excepto los mencionados en los Evangelios».[58] A pesar de su escepticismo está claro que las ideas de Boyle sobre los milagros no fue

---

[53] Boyle, *The Christian Virtuoso*, II, *Works*,12, 477. Véase Schaffer, «Godly Men» (cit. n. 00), pp. 66-67.

[54] Véase BP 7:114v y 126v, MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), pp. 266, 269.

[55] BP 3:102, MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), p. 296. Cf. R. Colie, «Spinoza in England (1665-1730)», *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 107, No. 3 (Jun. 19, 1963), pp. 183-219.

[56] BP, 7:124, datable hacia la década de 1660. and 7:107, datable entre 1670 y 1691, en MacIntosh, Boyle, pp. 272-3; 275.

[57] Boyle, *Christian Virtuoso*, part 2, *Works*, 12, 477.

[58] Boyle, *Christian Virtuoso*, part 2, *Works*, 12, 477.

enteramente ortodoxa. Mientras que los ortodoxos anglicanos –como, por ejemplo, Thomas Sprat– mantenían que la era de los milagros había concluido Robert Boyle admitía la posibilidad de milagros modernos.[59]

Entre 1640 y 1660 sectarios ingleses revivieron los milagros, las profecías y la sanación por la fe; algunos proclamaron poder resucitar a los muertos. Era muy común entre ellos la pretensión de curar enfermedades mediante sus plegarias. Como hizo notar Keith Thomas: «Para la realización de milagros espectaculares no había secta que rivalizara con los cuáqueros». Sólo a su líder, George Fox, se le atribuyeron más de 150 curas y muchos otros Amigos presumían de semejantes poderes curativos».[60] Después de la Restauración las curaciones milagrosas y los exorcismos eran todavía comunes entre los baptistas y los cuáqueros. La doctrina anglicana del cese de los milagros estaba dirigida tanto en contra de los católicos como de los «inspirados».[61] Como vamos a ver, los clérigos de la Iglesia de Inglaterra castigaron la pretensión de que las actuaciones de Valentine Greaterakes, hacia 1660, eran milagrosas.

Boyle y el «Conformista Milagroso»

Boyle expresó su punto de vista sobre los milagros modernos con ocasión de las curaciones extraordinarias realizadas por Valentine Greatrakes (1629-1683) –apodado The Stroker– cuyo tratamiento de la enfermedad del rey –escrofulosis– lo hizo muy popular en toda Inglaterra.[62] Nació en Affane, Irlanda, en una familia protegida por Richard Boyle, primer Conde de Cork y padre de Robert. Se educó en la escuela gratuita de Lismore fundada por Boyle. Estudió humanidades y teología con John Daniel Getsius en Devon. Regresó a Irlanda y durante la guerra civil llegó a teniente en el regimiento de Roger Boyle, Lord Broghill, hermano de Robert. Tras la Restauración fue perdonado por Carlos II, gracias a la intercesión de Roger Boyle.

---

59 Sobre Sprat véase M. Hunter, «Latitudinarianism and the "Ideology" of the Early Royal Society: Thomas Sprat's *History of the Royal Society* (1667) Reconsidered», en M. Hunter, *Establishing the New Science: The Experience of the Early Royal Society*, Woodbridge, Suffolk, 1989, pp. 45-71.

60 Véase K. Thomas, *Religion and the Decline of Magic*, New York, 1973, pp. 146-178. Cita de la p. 149.

61 Boyle a Henry Stubbe, 9 de marzo de 1666; *Correspondence*, 3: 95.

62 Sobre Valentine Greatstroker (1629-1683), véase la entrada de P. Elmer en el *Oxford Dictionary Biography*, J. Laver, «Miracles No Wonder! The Mesmeric Phenomena and Organic Cures of Valentine Greatrakes», *History of Medicine and Allied Sciences 32* (1978), pp. 35-46; E. Duffy, «Valentine Greatrakes, the Irish Stroker», *Studies in Church History*, 17 (1981), pp. 251-273; N.H. Steneck, «Greatrakes the Stroker, The Interpretations of Historians», *Isis*, 73 (1982), pp. 160-177; B.B. Kaplan, «Greatrakes the Stroker: The Interpretations of His Contemporaries», *Isis*, 73 (1982), pp. 178-185.

En un texto autobiográfico escribió el siguiente informe acerca de sus primeras actuaciones:

> Tenía un Impulso, o una extraña persuasión en mi mente (que soy incapaz de contar de modo racional a nadie) que con mucha frecuencia me sugería que estaba dotado con el don de curar el Mal del Rey».[63]

Empezó curando a sus vecinos, pero su fama se extendió rápidamente y muchos pacientes (incluido el joven John Flamsteed) recurrieron a sus terapias. Sus curas atrajeron la atención de las autoridades locales y el Obispo y Deán de Lismore lo desaprobó por practicarlas sin permiso. En 1665 se le amonestó para que cesara en sus curas, lo que no hizo, sino que extendió su repertorio e incluyó el paludismo, la ciática, lass úlceras varicosas, la epilepsia y la migraña. Fueron los aparentemente incurables dolores de Anne Conway los que motivaron el viaje de Greatrakes a Inglaterra, en particular, a Ragley Hall, en Warwickshire, en enero de 1666, donde encontró a prominentes virtuosos y eclesiásticos, como Henry More, Ralph Cudworth, John Wortington, Benjamin Whichcote y Henry Stubbe. Henry More y sus colegas platónicos de Cambridge consideraron que el poder de Greatrakes era de origen sobrenatural, aunque no negaron que hubiera una explicación para sus curaciones.[64] El irlandés no consiguió curar el dolor de cabeza de Conway, pero se quedó un mes en Ragley, donde «tocó» a cientos de enfermos.

Fue reclamado entonces por Carlos II para llevar a cabo sus curas en Whitehall. Al igual que sus predecesores, Carlos II realizaba la cura del «mal del Rey» mediante imposición de manos, recibiendo a los enfermos en día fijos, tocando a unas 23.000 personas en 1664.[65] El exitoso curandero irlandés estaba desafiando el monopolio del Rey y de hecho Carlos II desechó la actuación de Greatrakes por ineficaz. Pero no era esa la opinión de

---

[63] [V. Greatrakes], *A Brief Account of Mr Valentine Greatraks, and Divers of the Strange Cures by Him Lately Performed. Written by Himself in a Letter addressed to the Honourable Robert Boyle*, London, 1666, p. 22.

[64] *The Conway Letters: the Correspondence of Anne, Viscountess Conway, Henry More and their Friends, 1642-1684*, ed. M.H. Nicolson y S. Hutton, *The Conway Letters*, Oxford, 1992, p. 250.

[65] Cuando estaba en Breda Carlos II curaba la escrofulosis por imposición de manos y matuvo esa actuación en Whitehall en días fijos. En 1665 un panfleto anónimo vio la luz con el título de *Cheirexoké, or the excellency or handy-work of the royal hand*, ensalzando el poder curativo del rey. Según Marc Bloc, «En todo caso, cualesquiera que fuesen los sentimientos íntimos del rey el cumplimiento del milagro de sanación es probablamente de todas las tareas reales la que ejecutaba más a conciencia. Imponía las manos con mayor frecuencia que su vecino francés, en principio cada viernes, excepto en tiempo de grandes calores», *Les rois thaumaturges*, Paris, 1983, p. 377. Como señaló Keith Thomas «La pretensión de curar mediante imposición de manos no es exclusiva de los reyes. Tocar y acariciar era una parte corriente de los rituales curativo de los curanderos. Todavía eran hostigados por los tribunales eclesiásticos, acusados de magia y brujería.», *Religion*, (cit n. 00), p. 236.

la gente que se reunía en Gray's Inn, donde éste vivía. Una muchedumbre de pacientes y curiosos querían ser tratados por el «hacedor de milagros», cuya fama se extendió a través de baladas y panfletos, tanto a favor como en contra. Henry Stubbe fue uno de los testigos de las curaciones de Graytrakes en los dominios de Conway y escribió un informe en 1666 titulado «*El Conformista Milagroso*» en forma de carta a Robert Boyle y dedicado a Thomas Willis.[66] La posición de Willis era muy ambivalente: explicaba las extrañas curas como efecto de una fermentación (un tópico que Willis había tratado en *De fermentatione*, publicado en 1659). En la dedicatoria Stubbe alegaba que «el don de la sanación le fue concedido desde la Restauración de Su Sagrada Majestad y la Restitución de la Doctrina y Disciplina de la Iglesia de Inglaterra». Según él no había razón para negar que Dios le había dado a Greatrakes el poder de curación de un gran número de enfermedades, así como el de practicar exorcismos. El poder sanatorio de Valentine estaba bien atestiguado y tenía origen divino, como el de los reyes de Inglaterra. Se le otorgó un temperamento peculiar

> estando compuesto su cuerpo de algunos fermentos particulares, cuyos efluvios, introducidos a veces por una luz, a veces por una fricción violenta, restaurarían los temperamentos de las partes debilitadas, revigorizando la sangre y disipando todos los fermentos heterogéneos fuera de los cuerpos de los enfermos, a través de los ojos, nariz, boca, manos y pies.[67]

Stubbe aseveraba que el poder de sanación era un don divino, pero explicaba en términos físicos el modo en que operaban los poderes de Greatrakes. Su posición no era ortodoxa en absoluto: primero, igualaba el don del curandero irlandés con el que era una prerrogativa del Rey; segundo, presentaba un informe de las curas totalmente naturalista y, al mismo tiempo, lo llamaba «sanador milagroso». El siguiente paso de Stubbe lo puso ante una dificultad aún mayor: contó que en Turquía y en África había gente que aducía haber recibido un poder curativo semejante al del profeta Mahoma. Así que llegó a la conclusión de que «Dios sin duda ha permitido a todas las religiones (aunque no a las protestantes hasta ahora) tener sun verdaderos Milagros...»[68]

Inmediatamente después de salir el libro de Stubbe un clérigo de Cambridge, David Lloyd, expuso la posicón ortodoxa de los anglicanos sobre las

[66] Sobre Henry Stubbe (1632-1676), véase el *Oxford Dictionary Biography*, Oxford, 2004-6, vol. 53, pp. 199-201; O. Nicastro, *Lettere di Henry Stubbe a Thomas Hobbes*, Siena, 1973; J.R. Jacob, *Henry Stubbe, radical Protestantism and the early Enlightenment*, Cambridge, 1983. Sobre las relaciones entre Boyle y Stubbe véase J.R. Jacob, *Robert Boyle and the English Revolution*, New York, 1977; Id., «Robert Boyle and Subversive Religion in Early Restoration», *Albion* 6 (1974), pp. 175-193; Id., «Boyle's atomism and the Restoration Assault on Pagan Naturalism», *Social Sudies in Science* 11 (1978), pp. 211-233.

[67] Stubbe, *Miraculous Conformist*, pp. 10-11.

[68] Id., p. 10.

curas de Greatrakes en un panfleto titulado *Maravillas, no milagros*, publicado de forma anónima en 1666. Lloyd cuestionaba la moralidad de Greatrkes y su religiosidad, describiéndolo como

> un Soldado que ha prostituido su comprensión de una variedad de opiniones y errores, porque ha estado en su momento en la mayor parte de las facciones posteriormente extinguidas; y ahora pretende ser un latitudinario, es decir, alguien que no siendo de ninguna religión le es indiferente cuál sea la de los demás.

Greatrakes es descrito como un hombre con fantasías e imaginaciones que toma como impulsos.[69] Lloyd no se privó de igualar los impulsos del Stroker irlandés con las visiones de los Cuáqueros «que habrían superado, de serles permitido, toda Religión, Ley, Deber, Derecho, y error, y honestidad común».[70] La pluma vitriólica de Lloyd también tenía algo para Stubbe. Atacó al autor de *El Conformista Milagroso* diciendo que sus opiniones eran similares a las explicaciones naturalistas de Pomponazzi sobre los milagros contenidas en *De Incantationibus*.[71] Tras la publicación del panfleto de Lloyd el propio Greatrakes publicó su informe sobre las curaciones. El libro, que lleva el título de *Un informe breve* y está dirigido a Robert Boyle, puede verse como la respuesta del Virtuoso a Lloyd. Incluye algunos testimonios de diversa gente, como Robert Boyle, Benjamin Whichcote, Simon Patrick, Ralph Cudworth y John Wilkins. Todos los testimonios confirmaban que las curas del Stroker irlandés eran exitosas, pero ninguno afirmaba que fueran milagrosas.[72]

Está claro que Robert Boyle jugó un papel importante en el debate acerca de las curas de Greatrakes. En agosto de 1665 John Beales, miembro de la Royal Society, envió a Boyle un temprano informe sobre dichas curaciones donde confirmaba el éxito –la mayor parte de las veces– en el tratamiento de «la viruela, el escorbuto y las extremidades flácidas, aunque no conseguía curar a los ciegos ni resucitar a los muertos». Beale también se refiere a la oposición de los clérigos locales y en ocasiones explica su propia opinión. El curandero irlandés, escribió Beale, no usa conjuros, sino que realiza sus curas imponiendo sus manos sobre la piel de los pacientes «de modo que dirige el malestar de un lugar a otro hasta que... lo evacúa».[73] Boyle le pasó el informe de Beale a Oldenburg, quien a su vez aportó mayor información a Boyle en marzo de 1666.[74] El 5 de marzo de ese año Danel

[69] [D. Lloyd], *Wonders, no miracles, or Mr Valentine Greatrates* [sic] *Gift of Healing Examined*, London, 1666, p. 9. Sobre el Latitudinarianismo, véase R. Kroll, R. Ashcraft and P. Zagorin (eds.), *Philosophy, Science and Religion in England. 1640-1700*, Cambridge, 1992.

[70] [D. Lloyd], *Wonders, no miracles,* p. 14.

[71] Ibid., p. 26.

[72] [V. Greatrakes], *A Brief Account* (cit. n. 00).

[73] *The Correspondence of Henry Oldenburg* (editada por A. R. Hall y M. Boas Hall), vol. 2, p. 496 y *The Correspondence of Robert Boyle*, 2, p. 506.

Coxe, médico helmontiano y miembro de la Royal Society, le envió a Boyle un detallado informe de las curas de Greatrakes, evidentemente a petición de Boyle. Coxe incluyó un informe de Exequiel Foxcroft, miembro del King's College y profesor de matemáticas en Cambridge, así como la explicación de las curas por parte de Henry More. Mientras que los platónicos de Cambridge veían las curas como «un signo de la Providencia en apoyo de la Causa Protestante», Coxe eliminaba las explicaciones sobrenaturales y describía el don de curación de Greatrakes como «meramente natural».[75] Daniel Coxe acababa su carta con una referencia al libro por salir de Henry Stubbe, cuyo contenido posiblemente conocía, pues sabía que estaba dedicado a Boyle. Expresaba su preocupación respecto a la idea de Stubbe de que los milagros descritos en las Escrituras tenían que explicarse como resultado de la constitución física de quienes los realizaban. Por consiguiente invitaba a Boyle a manifestar su oposición pública a Stubbe.[76]

Es obvio que el interés de Boyle por las curas de Graytrahes no se limitaba a los aspectos médicos de la historia, sino que se dirigía hacia el milagroso don del irlandés y su piedad, asunto debatido entre los filósofos naturales y los clérigos. Boyle fue espectador de al menos sesenta sesiones de Greatrakes, quien hizo curas en casa de Lady Ranelagh, donde también curó al cuñado de Boyle. El propio Boyle acarició a un paciente con el interior del guante del curandero.[77] Además Boyle confeccionó un cuestionario con el objetivo de adquirir información sobre las curas del Stroker y la recogió en sus diarios de 1666. Expresó su punto de vista en una larga carta a Henry Stubbe, donde articulaba así su postura sobre los milagros «modernos»: «nunca me topé con una prueba convincente de que los milagros se detuvieran en la era de los apóstoles.» Continuó reivindicando que se hubiera sentido feliz «con la aparición de un protestante que sea capaz de hacer el bien de esa manera; especialmente en una época en la que tantos ridiculizan todo lo sobrenatural.»[78] Pero al no encontrar nada de sobrenatural en las curas de Greatrakes desarrolló la hipótesis de que se llevaban a cabo a través de efluvios que emanaban de su mano y que operaban a través de la

---

74 *Correspondence of Henry Oldenburg*, vol 3, p. 59.

75 «El Dr. More insinúa en sus cartas que este extraordinario don curativo de Mr. Greatriks es algo mixto, en parte relacionado con su naturaleza y en parte supracorpóreo y que lleva anexo algún poder invisible: entiende que no hay daño en absoluto, al menos hasta donde puede discernir, pero es un buen medio de la Providencia en apoyo de la causa Protestante en oposición a esa Iglesia que afecta y finge tantos milagros y siendo Greatrix interrogado por un amigo nuestro serio y juicioso sobre cuáles eran sus creencias en referencia a la religión replicó que él es un Protestante que amaba a todos los hombres buenos, pero que no pertenecía a ninguna secta...» Coxe a Boyle, 5 de marzo de 1666, *The Correspondence of Robert Boyle*, vol. 3, pp. 82-83. Para las explicaciopnes de Coxe véase ibid., pp. 88-89.

76 Coxe, en su carta a Boyle, también cuestionaba abiertamente la piedad y la moralidad de Stubbe. Véase ibid., p. 89.

77 Greatrakes, *A brief Account,* p. 71.

78 Boyle a Henry Stubbe, 9 de marzo de 1666; *Correspondence*, 3: 95.

imaginación del paciente. Además, Boyle se percató de que el curandero irlandés decía ser capaz de realizar exorcismos; sin embargo, como podemos leer en el diario de 1666, Boyle no estaba para nada convencido de tales ejercicios supuestamente sobrenaturales: «[Greatrakes] piensa que la mayoría de las personas epilépticas son demoníacas, sin importar lo que yo pueda alegar en su contra.»[79] Finalmente, concluye Boyle, ya que Greatrakes no propone un mensaje religioso ni una nueva doctrina, sus curas no pueden ser consideradas milagrosas. Este episodio confirma la perspectiva de Boyle de que el cristiano virtuoso está cualificado para distinguir

> [...] entre las cosas que sólo son extrañas y sorprendentes, y aquellas que son verdaderamente milagrosas, de manera que no confundirá los efectos de la Magia Natural con los del Poder Divino...[80]

Resurrección

Boyle prestó especial atención a la resurrección, tópico que trató en un opúsculo significativamente titulado *Algunas consideraciones físico-teológicas sobre la posibilidad de la resurrección*, publicado como apéndice a *Algunas consideraciones sobre la Reconciliación de Razón y Religión* (1675). Había recurrido a las Escrituras y a la filosofía natural para probar la posibilidad de la resurrección. Sin embargo, su objetivo era evaluar «si creer en la Resurrección de los muertos, como enseña la religión cristiana, no es creer en algo imposible». En otras palabras, si tal creencia era contraria a la razón o estaba por encima de ella. Evidentemente Boyle sostenía que está por encima, ya que es producida por agentes físicos, pero no ocurre según el curso común de la Naturaleza.[81] Pero su principal propósito era producir evidencia de que los agentes naturales «divinamente excitados» pueden efectuar la resurrección. La evidencia más importante que aportó fue la resurrección de las plantas de sus cenizas, experimento repetido a menudo por los filósofos naturales del siglo XVII.[82] Escribió el siguiente informe:

> el experimentador tomó algunas cenizas de plantas tales como nuestra amapola roja inglesa y habiendo plantado estas cenizas con álcalis en el jardín de mis amigos, más pronto de lo esperado produjeron algunas plantas mayores y más hermosas que cualesquiera de ese tipo vistas en esta zona.[83]

---

79 BL Add MS 4293, f. 51.

80 Boyle, *Christian Virtuoso*, I, *Works*, 11: 316.

81 Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, p. 299.

82 Véase F. Secret, «Palingenesis, Alchemy and and Metempsychosis in Renaissance Medicine», *Ambix* 26 (1979).

83 Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, p. 303.

Su explicación es de gran interés porque se basa en la noción de principios seminales, o sea, partículas dotadas de poderes plásticos «que las capacitan para organizar la materia disponible de tal modo que pueden reproducir un cuerpo tal como era antes de ser destruido».[84] Los principios seminales no son corpúsculos simples, sino de segundo orden. Algunas de las primeras «coaliciones o racimos» se hallan «dotadas de facultades o propiedades seminales».[85] Dios aportó algunas partes de la materia universal «como Principios o rudimentos Seminales, alojadas en receptáculos convenientes..., y otras en forma de Cuerpos de las Plantas y Animales...».[86] Boyle había eliminado la generación espontánea recurriendo a los principios seminales para explicar lo que comúnmente se veía como producción espontánea de organismos vivos: «Entre las partes constituyentes de un Animal o Planta se ocultan algunos principios o rudimentos seminales...» que él consideraba como los agentes físicos de esa generación, que solía ser explicada como resultado de la putrefacción o de combinaciones casuales de átomos.[87]

Boyle nos dio un ejemplo más en apoyo de su idea de que la resurrección puede producirse mediante agentes naturales excitados por la divinidad, por lo que ha de verse como algo superior a la razón, pero no contrario a ella. El segundo ejemplo se basa en la llamada reducción al estado primordial, en especial los experimentos químicos –como los hechos con *agua regia*– mediante los que se puede recuperar un metal previamente disuelto. Su explicación se basa en corpúsculos semipermanentes:

> Considero también que un cuerpo puede consistir o abundar en tales corpúsculos, que pueden asociarse de distintos modos con los de otros cuerpos, y hallarse extremadamente disfrazados en esas mezclas, y aun así conservar su propia naturaleza...

No obstante, Boyle evita cuidadosamente considerar la acción de Dios como limitada a los agentes naturales. Sostenía que aunque es posible encontrar los agentes físicos responsables de la resurrección de las plantas a partir de sus cenizas, no quiere adscribir la resurrección a la Naturaleza, ni a ningún agente creado.[88] Dios puede producir la resurrección de los cuerpos de muy distintas maneras.

---

84 Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, p. 303.

85 *The Uselfunesse*, *Works*, 3 pp. 245-246.

86 *The Origine of Formes, Works*, 5, p. 354.

87 *The Origine of Formes, Works*, 5, p. 457. Véase también el fragmento de Boyle en el *Essay on Spontaneous Generation*, escrito a finales de la década de 1650 y publicado en Boyle, *Works*, 13, pp. 273-288. Sobre los principios seminales véase H. Hirai, *Le concept de semence dans les théories de la matière à la Renaissance. De Marsile Ficin à Pierre Gassendi*, Thurnout, 2005 y A. Clericuzio, «A Redefinition of Boyle's chemistry and corpuscular philosophy», *Annals of Science,* 47 (1990), pp. 561-589, esp. pp. 583-587.

88 Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, 309.

> Y mucho menos puede nuestro conocimiento escaso y tenue determinar qué medios, incluso físicos, es capaz de usar el más sabio Autor de la Naturaleza y gobernador absoluto del mundo para resucitar el pasado, puesto que es parte de la imperfección de las naturalezas inferiores no tener más que una imperfecta comprensión de quien es incomparablemente superior a ellos.[89]

La Alquimia y lo sobrenatural

En su libro justamente famoso sobre la Alquimia de Boyle afirmaba L. Principe que «la alquimia crisopoética[90] en versión de Boyle constituye un interfaz entre el reino de lo natural y mecánico y el reino de lo milagroso y sobrenatural. Como tal, podía actuar como mediador entre sus dos potencialmente conflictivas obediencias a la Filosofía Mecánica y a la Religión Cristiana».[91] Como ya hemos visto Boyle elaboró su propia versión de la filosofía mecánica con el objetivo fundamental de exponer el poder de Dios y su Providencia. La tesis de Principe puede resumirse con esta cita: «El interés creciente de Boyle en la defensa del cristianismo respecto al floreciente ateísmo podía ganar quizá su arma más poderosa con la crisopoética tradicional».[92] Principe encuentra apoyo para su argumento en el diálogo manuscrito de Boyle sobre la piedra filosofal y los ángeles, publicado como apéndice tercero de su libro. Aduce que una de las razones por las que Boyle se interesó por la piedra filosofal fue que podía ayudar a probar la existencia de un reino espiritual contra aquellos que lo negaban. Tenía en la más alta estima a «aquellas almas elevadas que no contentas con la especulación de los Cuerpos y las cosas corpóreas, que son objeto de curiosidad y estudio por los otros filósofos, aspiran generosamente al conocimiento y conversación con los espíritus incorpóreos...» Pero también decía que los hombres «deben proceder con gran circunspección».[93]

Es obvio que Boyle se hallaba muy preocupado por los riesgos que entrañaba la interacción con el reino de los espíritus. Lo atestigua el llamado Memorándum Burnet, publicado por Michael Hunter en 1994, que consiste en una serie de notas tomadas por el obispo Gilbert Burnet durante una entrevista con Boyle.[94] Como escribe Hunter: «Si usted es tan

[89] Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, 309.

[90] N.del T.– Que produce oro.

[91] L. Principe, *The Aspiring Adept. Robert Boyle and his Alchemical Quest*, Princeton, 1998, p. 212.

[92] Ibid., p. 213.

[93] BP, 1:66v, Thomas Smith, trabajando para Boyle desde circa 1675 hasta 1691. Publicado en MacIntosh, *Boyle on Atheism* (cit. n. 5), pp. 255-256.

[94] No es fácil determinar la fecha del «Memorándum». Hunter sugiere que la entrevista

creyente, como lo era Boyle, en un reino sobrenatural activo, habitado tanto por el Demonio y sus ayudantes como por Dios y sus ángeles, eso significa que hay una posibilidad real de poder entrar en contacto con el ámbito demoníaco. Además, si lo hiciera o si se le ofreciera la oportunidad de hacerlo, tendría que decidir si proseguir tales contactos sobre la base, no sólo de la verdad y la falsedad, sino de lo que es lícito e ilícito». El hecho cierto de que, tal como leemos en el Memorándum, Boyle rehusó mirar en el espejo que le fue ofrecido, así como la propia consideración de Boyle acerca de que su rechazo era «el mayor triunfo sobre la tentación en toda su vida», nos muestra lo problemática que resultaba para Boyle la conexión con los espíritus.[95] Principe es consciente de la evidencia contraria contenida en el Memorándum Burnet. También es consciente de que su interpretación se basa en un diálogo que contiene algunos argumentos muy poderosos contra los intercambios con los espíritus por ser una práctica peligrosa e ilícita. En opinión de Principe, el diálogo sobre los espíritus representaría una evolución de la posición de Boyle sobre el tema: «Parece que al final de su vida Boyle puede haber deseado comprometerse más en los fenómenos relacionados con los espíritus, que previamente había censurado como «vías prohibidas» para adquirir conocimiento».[96] Pero si aceptamos la hipótesis de Hunter de que el Memorándum data de los últimos tres años de la vida de Boyle, tal solución parece improbable. Según Principe, los poderosos argumentos que señalan los riesgos de conversar con los espíritus parecen compensados por el hecho de que Parisinus (el personaje que está profundamente interesado en la piedra filosofal) representa al mismo Boyle. En mi opinión, no está claro que Parisinus represente totalmente los puntos de vista de Boyle y que todas las cuestiones morales y religiosas planteadas por Timoteo sean despachadas con éxito. Dado el carácter controvertido del asunto, atestiguado por la evidencia disponible, me inclino a creer que Boyle vio los beneficios potenciales de esa práctica, pero nunca se atrevió a realizarla. El estatus ambiguo de la alquimia espiritual la hacía menos apta para cumplir el ambicioso rol de proveer un interfaz entre la filosofía mecánica y la religión cristiana. Como hemos visto, Boyle elaboró su propia versión de la filosofía mecánica con la constante preocupación de eliminar todas las posibles razones de conflicto con la religión cristiana.

Orgullosamente decía que su filosofía mecánica nos daba

---

tuvo lugar antes del exilio de Burnet (1685-88) o después, en particular, durante los tres últimos años de la vida de Boyle.

[95] M. Hunter, «Alchemy, Magic and Moralism», *British Journal for the History of Science*, 23 (1990), pp 387-410.

[96] Principe, *Aspiring Adept*, p. 205.

> una percepción más clara que la que tienen los extraños acerca de la excelencia divina exhibida en la fábrica y conducta del universo, y de las criaturas de que consiste, indisponiendo mucho la mente para adscribir tan admirables efectos a causas tan incompetentes y lastimosas como el ciego azar, o el tumultuoso amontonamiento de porciones atómicas de materia insensible,

conduciéndonos al reconocimiento del más inteligente, bueno y poderoso creador del universo.

Traducido del inglés por
ALEJANDRO VERA y SERGIO TOLEDO

ISAAC BARROW CONTRA LA METAFÍSICA: DIOS Y LA NATURALEZA DEL ESPACIO

Antoni Malet
Universidad Pompeu Fabra, Barcelona

Introducción

Los historiadores solían presentar a Isaac Barrow (1630-1677) como una figura oscuramente relacionada con Newton. Como dijo uno de sus biógrafos, Barrow era un eslabón entre la filosofía y matemáticas tradicionales y las modernas, «a link between the old and the new philosophy». Por supuesto, lo tradicional era de Barrow y lo moderno de Newton.[1] Esta caracterización se convirtió en lugar común. Durante décadas, con la sola excepción de su participación en la articulación de la noción de tiempo absoluto, las contribuciones de Barrow fueron consideradas irremediablemente tradicionales y desconectadas de las innovaciones filosóficas y metodológicas más innovadoras de su época. Como consecuencia, a los escasos intentos de establecer alguna relación positiva y significativa entre Barrow y Newton nunca se les prestó demasiada atención.[2]

---

[1] P. H. Osmond, *Isaac Barrow, His Life and Times* (London: Soc. for the Promotion of Christian Knowledge, 1944), p. 1.

[2] La discusión de Barrow de la noción de tiempo absoluto se encuentra muy bien analizada en el antiguo, pero todavía muy útil, libro de E.A. Burtt, *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science* (Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1989, first ed. 1924), p. 150-61. Robert Kargon tímidamente dio crédito a Barrow por nuevos planteamientos metodológicos, pero su sugerencia no fue recogida; ver R. Kargon, *Atomism in England from Hariot to Newton* (Oxford: Clarendon Press, 1966), p. 106-117; «Newton, Barrow, and the Hypothetical Physics», *Centaurus*, 1965, *11*, 46-56.

Sin duda a causa de la pérdida de la mayoría de los manuscritos científicos de Barrow, de los escasos documentos originales sobre su vida, y especialmente del efecto distorsionador que provoca la magnificación de la figura de Newton, hasta ahora ha sido muy difícil fijar la atención de forma concentrada y exclusiva en el propio Barrow y su producción intelectual. Sin embargo, en los últimos años Mordechai Feingold y otros han publicado trabajos excelentes sobre Barrow, su vida, su contexto académico y sus contribuciones a las matemáticas y la óptica.[3]

Los trabajos científicos de Barrow mejor conocidos son dos cursos de conferencias o clases magistrales que preparó como parte de sus obligaciones en cuanto catedrático Lucasiano de matemáticas en la Universidad de Cambridge entre 1664 y 1669.[4] Ambos, las *Geometrical Lectures* y las *Optical Lectures*, han sido recientemente objeto de estudio cuidadoso. Junto a ellos, Barrow también escribió un tercer curso de conferencias, las *Mathematical Lectures*, donde ofrece un profundo análisis filosófico del objeto y métodos de las ciencias matemáticas. Por lo que sabemos, Barrow impartió públicamente en Cambridge las *Mathematical Lectures* en tres años consecutivos, entre 1664 y 1666. Aunque se les ha prestado muy poca atención hasta el momento, las *Mathematical Lectures* nos muestran a Barrow como a un pensador profundo que en los primeros años de la Restauración británica participó con originalidad en los debates filosóficos y teológicos entonces tan abundantes entre los filósofos naturales.

La actitud de Barrow hacia la filosofía natural sufrió una evolución notable, y ello explica en parte los puntos de vista que encontramos en las *Mathematical Lectures*. Hacia 1650, el joven Barrow, recién graduado en Cambridge, estaba profundamente interesado en la medicina. Aparentemente bajo la influencia de Henry More, su interés se desplazó hacia la filosofía natural y escribió una tesis sobre la insuficiencia de la hipótesis cartesiana. Durante la Guerra Civil, tras fracasar en su intento de conseguir una cátedra de griego en los años de Cromwell, dedicó cuatro años a dar una vuelta por el Continente que le llevó hasta Estambul, donde vivió durante un año. De vuelta en Inglaterra, le fue concedida la cátedra Lucasiana de matemáticas y sus intereses se concentraron en las matemáticas puras y la óptica geométrica. Como hemos demostrado en otro lugar, esta última disciplina le proporcionó un material perfectamento adaptado para materializar su programa fuerte de matematización de la filosofía natural.[5] Finalmente, en 1669 el eminente catedrático de matemáticas de Cambrid-

---

[3] *Before Newton. The life and times of Isaac Barrow*, M. Feingold, ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1990).

[4] Fueron publicadas por W. Whewell con el título de *Mathematical Works* (Cambridge, 1860). El volumen incluye las *Mathematical Lectures*, las *Optical Lectures*, y las *Geometrical Lectures*.

[5] A. Malet, «Isaac Barrow on the Mathematization of Nature: Theological Voluntarism and the Rise of Geometrical Optics», *Journal of the History of Ideas*, 58, 1997, 265-287.

ge se convirtió en Capellán Real y en un eminente figura eclesiástica de la Restauración y sus intereses se concentraron en un nuevo tema, la teología.

Al repasar la vida y la personalidad de Barrow en los relatos de sus contemporáneos, es difícil no pensar que Barrow se fue volviendo cada vez más escéptico acerca del valor y de los resultados esperables del conocimiento de la Naturaleza. En mi opinión, su creciente escepticismo le llevó a refugiarse en las matemáticas y en la geometrización de la óptica, y a proponer una filosofía natural matematizada.[6] Finalmente, en los últimos años de su vida, Barrow abandonó incluso las matemáticas para convertirse en un prolífico autor de sermones y textos religiosos. Sus obras teológicas fueron publicadas poco después de su muerte por un personaje tan importante como John Tillotson (1630-94), que llegó a ser arzobispo de Canterbury y primado de la Iglesia Anglicana. Ocupan en total 2000 páginas repartidas en 4 gruesos volúmenes infolio.[7] Lastrados con argumentos filosóficos complejos, los sermones de Barrow no fueron aparentemente muy populares. Por otra parte, fueron muy apreciados por los sectores cultos y por la jerarquía de la Iglesia Anglicana.[8] Nuestro análisis de la filosofía del espacio de Barrow descansará en algunos de sus sermones así como en la discusión de este concepto que Barrow incluyó en sus *Mathematical Lectures*.[9]

Las *Mathematical Lectures* (1664-1666)

Las *Mathematical Lectures* contienen tres «cursos» o conjuntos de conferencias, uno por año, que tienen una estructura temática muy clara. Las ocho conferencias del primer año analizan esencialmente la naturaleza y el estatus de las matemáticas: si las matemáticas son una ciencia, cuántas ciencias matemáticas hay, la naturaleza de la demostración matemática, la natu-

---

6 Véase la «Life» que sirve de prefacio a *The Works of Isaac Barrow*, n. (7), y véase también A. Hill, «Some Account of the Life of Dr. Isaac Barrow», en Napier ed., *Theological Works*, n. (7), I, xxxvii-liv. M. Feingold and J. Gascogine ofrecen estudios biográficos recientes en Feingold, *Before Newton*, n. (4).

7 *The Works of Isaac Barrow published by [...] Dr Tillotson*, 4 vols., (London, 1683-1687). Existe una edición decimonónica, A. Napier, ed. *The Theological Works of Isaac Barrow*, 9 vols. (Cambridge, 1859).

8 J. Gascoigne, «Isaac Barrow's academic milieu: Interregnum and Restoration Cambridge», en *Before Newton*, op. cit (4), 250-90, p. 279-81.

9 Tanto las afirmaciones de Barrow sobre sus orígenes como su contenido y estilo, sugieren que las *Mathematical Lectures* fueron impartidas en clase de forma no muy distinta a como han llegado hasta nosotros, contrariamente a lo que ocurre con las *Geometrical Lectures* de 1670. Algunos aspectos de las *Mathematical Lectures* no consideradas en este artículo son discutidas en M.S. Mahoney, «Barrow's mathematics: between ancients and moderns», in Feingold ed., *Before Newton*, n. (4), 179-249.

raleza de las definiciones y los primeros principios matemáticos, cuál es la relación entre aritmética y geometría, etc. Las siete conferencias del segundo año se ocupan del concepto de magnitud geométrica extensa: su naturaleza, sus propiedades matemáticas, su medida, cómo fundamenta el concepto de número y qué la diferencia de la noción de espacio. Finalmente, las ocho conferencias del tercer año se centran en las nociones de razón y proporcionalidad, un tema de máxima actualidad para los matemáticos del siglo XVII de culquier lugar y condición.

Las *Mathematical Lectures* de Barrow están pensadas para los estudiantes de la Universidad de Cambridge, por lo general carentes tanto de formación matemática previa como de interés por las matemáticas. Aparentemente, ofrecían una introducción no técnica a las nociones matemáticas básicas y a lo que hoy llamaríamos la filosofía de las matemáticas –un término que Barrow no utiliza jamás. Observadas con mayor detenimiento, las *Mathematical Lectures* se nos aparecen como serias discusiones informadas por profundos conocimientos teológicos alrededor de algunos de los problemas más controvertidos que preocupaban a cartesianos, atomistas y filósofos experimentales o de cualquier otra escuela. Esto es particularmente cierto para los cursos impartidos en los dos primeros años, en los que Barrow introduce su idea de Dios para analizar problemas tales como si pueden existir demostraciones necesarias, qué causalidad puede y debe introducirse en las demostraciones «científicas», de qué manera Dios conserva y actúa sobre su creación, si existen otros mundos, cómo se aplicarían a ellos nuestros conocimientos matemáticos, si toda extensión es necesariamente material, si la materia podría ser infinita necesariamente, si el espacio existe, cuál es su naturaleza, etc. Por consiguiente, las *Mathematical Lectures* parecen un medio para enseñar a los estudiantes que es necesario conectar el conocimiento de Dios al conocimiento de la Naturaleza y de las matemáticas. Con ellas, Barrow ponía en práctica un principio generalmente aceptado en la Europa del siglo XVII, especialmente en países protestantes, y explicitado por Newton en un fragmento de su historia del conocimiento (que nunca terminó): «knowledge of God's works thrived in those epochs in which there was a true conception of the Deity; and conversely». Este es el contexto en que Barrow introduce su discusión de la naturaleza del espacio, de la que ahora nos vamos a ocupar.

El espacio según Barrow

En una de las equivocaciones más famosas de la historia de la ciencia, Newton proclamó en los *Principia* que el tiempo y el espacio absolutos en los que él encuadraba su visión del universo no necesitaban ser definidos porque eran bien conocidos por todo el mundo: «I do not define time, space,

place, and motion as being [words] well-known to all.»[10] A pesar de lo que dijera Newton, sabemos que «tiempo» y «espacio» ocupan un lugar destacado en la panoplia de conceptos sobre los que resultó imposible ponerse de acuerdo en el siglo XVII. De hecho, es bien sabido que el concepto de espacio había sido profunda y continuamente debatido desde la antigüedad clásica hasta el mismo siglo XVII. Aunque no podemos entrar aquí en un análisis pormenorizado de todos los debates sobre la naturaleza del espacio que se dieron en el XVII, mencionaremos rápidamente los principales argumentos en disputa para así poder apreciar la originalidad de la posición de Barrow.[11]

Si no fuera un juego de palabras dudoso, cabría decir que en la segunda mitad del siglo XVII la idea de espacio «estaba en el aire», en el sentido de que múltiples discusiones intentaron clarificar su naturaleza. En particular, se aportaron numerosos argumentos a favor y en contra de la existencia del espacio como una entidad, algo, distinto y separable de los objetos que lo ocupan. Por otra parte, aunque resultaba muy difícil ponerse de acuerdo en una definición metafísica del espacio, una mayoría de autores estaban de acuerdo en otorgar al «espacio» propiedades semejantes. Por decirlo con palabras utilizadas por Barrow en sus *Mathematical Lectures*, la idea de espacio es aceptada por casi todo el mundo, y el «consenso común de la humanidad» refuerza la idea (que él no quiere entrar a discutir si es innata o adquirida) del espacio como algo diferente de las cosas materiales que lo ocupan. Aceptando que la idea de espacio está «grabada» (*insculpto*) en la imaginación (*phantasia*) de casi todas las personas, Barrow ofrece una vívida caracterización de esta idea de espacio que era (por decirlo como Newton) «bien conocida por todos»:

> Las personas en general estan acostumbradas a imaginar que existe un substrato común a todas las cosas que es infinito en extensión (*infinite distendatur*) y no circunscrito por límite alguno; que es perfectamente penetrable y admite en su seno cualquier cosa con extrema facilidad, sin oponer resistencia a la entrada de nada; que recibe sucesivamente los cuerpos que se mueven, determina las velocidades de los movimientos, y mide las distancias de las cosas; que está fijo e inmóvil, [...] y que no puede ser transferido a ningún otro lugar que el que ocupa; y finalmente, que es un receptáculo de capacidad inmensa.[12]

---

[10] F.E. Manuel, *The Religion of Isaac Newton* (Oxford: Clarendon Press, 1974), p. 42.

[11] I. Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, 2 vols., A. Motte, trans., F. Cajori, rev. (Berkeley: University of California Press, 1962), I, p. 6.

[12] Sobre la noción de espacio según Barrow y otras discusiones contemporáneas, ver E. Grant, *Much ado about nothing. Theories of space and vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981), p. 236-238. Ver también E.W. Strong, «Barrow and Newton», *Journal of the History of Philosophy* (1970), *8*, 155-72; A. R. Hall, *Henry More. Magic, Religion and Experiment* (Oxford: Basil Blackwell, 1990), p. 199ff. Destaquemos que M. Jammer, en su influyente *Concepts of Space* (New York: Dover

Barrow acepta que este amplio consenso de la imaginación sobre la idea vulgar o general de espacio no se debe despreciar y le parece en sí mismo un argumento (no el único) en favor de la existencia del espacio como entidad diferenciada de las cosas que lo ocupan. Antes de exponer su propia idea de espacio, Barrow contrarresta las objeciones más corrientes contra la existencia del mismo. Estas eran teológicas, ontológicas y lógicas.

En primer lugar, si se suponía que el espacio era un receptáculo no creado por Dios, un substrato inmaterial, eterno, infinitamente extenso, una precondición para la ubicación de todo lo demás y que existiría por sí mismo independientemente de cualquier otro ente, entonces el espacio no sólo sería no creado, sino también independiente de la voluntad y la providencia divinas. Para muchos pensadores del siglo XVII, incluyendo a Barrow, la existencia de una entidad dotada de estas propiedades era contraria a la razón y a la religión.[13] Esta noción de espacio era la más cercana a Patrizi, Gassendi y a los atomistas del siglo XVII en general. También se parece a la de Henry More, si bien éste terminó identificando el espacio con algunos de los atributos de Dios. Aunque Barrow no hizo literalmente suya esta visión del espacio (ni la de More), tampoco le parecía especialmente peligrosa (volveremos sobre este extremo después).

Una segunda familia de argumentos contra el espacio inmaterial proviene de la dificultad de distinguir ontológicamente espacio y magnitud extensa. Dado que las propiedades esenciales del espacio son la extensión y la capacidad ilimitada, que también son las propiedades generales de cualquier magnitud ¿por qué distinguirlos? Barrow se tomó muy en serio la crítica de este tipo de argumentos, que Descartes desarrolló más plena y convincentemente que cualquier otro autor. Como veremos, los principales ataques de Barrow consistieron en exponer detalladamente las contradicciones lógicas y peligros teológicos que encierra la existencia de materia extensa infinita.

Una tercera familia de argumentos se sustenta en la imposibilidad de resolver el problema de la conceptualización del espacio dentro de las categorías disponibles en el siglo XVII. Si el espacio es «algo» realmente existente ¿es una substancia o un accidente? No puede ser una substancia *material*, obviamente. ¿Podría ser una substancia *inmaterial*? Según Henry More, podía serlo y lo era. Según todos los demás, sin embargo, no podía serlo porque las substancias inmateriales se identificaban con agentes espirituales. Por lo tanto eran esencialmente indivisibles, mientras que el espacio es pura divisibilidad –o tan divisible como pueda serlo el objeto material más divisible. Esto nos conduce a identificar el espacio con un acciden-

Publications, 1993, first ed. 1954), sostiene equivocadamente que Barrow «promulgated [Henry] More's ideas [on space] in mathematized form in his *Mathematical Lectures*. In Barrow's geometry, space is the expression of divine omnipresence» (*ibid*., p. 110-1); como veremos, Barrow se aparta marcadamente de la idea de espacio de More.

[13] Barrow, *Mathematical Works,* p. 165.

te. Pero si el espacio es un accidente ¿cuál era la substancia de la que el espacio era un accidente? El espacio no podía ser un accidente precisamente porque se lo introducía para disponer de una referencia permanente que no depende de nada en particular y que subsiste cuando todas las substancias han sido eliminadas.[14] Barrow (como Gassendi y Hobbes) reconoció la dicotomía conceptual «o substancia o accidente» como una dificultad considerable para cualquier intento de otorgar estatus de realidad independiente a la noción de espacio. Al presentar esta dificultad, no se detuvo en considerar la posibilildad de que el espacio pudiera ser una substancia: apuntó simplemente que nadie le otorga «la dignidad de una substancia», entre quienes lo suponen una realidad independiente. Para negar que pudiera ser un accidente, Barrow subrayó que no está directamente vinculado a substancia alguna, permanece cuando todas las substancias desaparecen y no depende de nada: «[el espacio] es extrínseco a toda substancia y no se ve desplazado [por ninguna substancia], sino que permanece cuando [cualquier substancia] es eliminada y no depende de cosa alguna.»[15]

Las soluciones de Descartes (el espacio es una subtancia material) y de Henry More (substancia inmaterial) a la noción de espacio contaban entre sus virtudes que la dicotomía conceptual «substancia-o-accidente» no les afectaba. La solución de Gassendi sí requería una manipulación del marco conceptual, que tomó la forma de transformar «espacio» y «tiempo» en categorías fundamentales, primarias y extraordinarias que sobrepasan la «división general del Ser, o las Cosas, entre substancia y accidente».[16] La solución de Hobbes consistió en redefinir la noción de accidente para poder construir el concepto de espacio como un accidente de la imaginación humana. Como con Descartes, Barrow se tomó muy en serio la noción de espacio de Hobbes y dedicó muchos esfuerzos a criticarla.

Barrow sustenta su crítica al concepto cartesiano de espacio en tres principios o tesis que obtiene directamente de su idea de Dios. El primero de ellos es que nada, ni en la propia materia ni en la relación de Dios con ella, hace necesaria la infinitud de la materia. En apoyo de este principio Barrow aduce, junto a citas bíblicas en las que más o menos literalmente se sugiere que el mundo es finito, una concepción teológicamente voluntarista de Dios. Según ella, Dios es un agente libre e independiente («perfectly free and independent agent») y es absurdo suponer que puede verse obligado a otorgar infinitud a la materia.[17] Según Barrow, el universo de Descartes, donde la extensión material es necesariamente indefinida, es teológicamente problemático. De hecho, la diferencia entre espacio y materia es crucial para

---

[14] Barrow, *Mathematical Works*, p. 164.

[15] La versión de este argumento debatida entre los aristotélicos renacentistas está muy bien analizada en Grant, *Much Ado*, p. 157-8.

[16] Barrow, *Mathematical Works*, p. 164-5.

[17] Gassendi, *Syntagma*, I, p. 179 – 182 (cita en p. 179); ver O.R. Bloch*, La philosophie de Gassendi* (La haye: Martinus Nijhoff, 1971), p. 172-181; Grant, *Much Ado*, p. 209-210.

que Barrow pueda establecer que el espacio existe. Comparando la infinitud esencial de Dios con la extensión finita de la materia (o en el peor de los casos, con su extensión contingentemente indefinida) Barrow llega a la conclusión que tiene que existir algo más allá de la materia donde Dios pueda subsistir. De no ser así, obtenemos otra conclusión absurda: que nuestra imaginación podría concebir un lugar donde él no está y estaríamos incapacitados para aprehender su inmensidad:

> nuestra imaginación [*imaginatio*] podría concebir un lugar donde Él no está y, por tanto, de alguna manera trascender el modo [*modum*] de la existencia divina, o sea que no podríamos aprehender o conocer la inmensidad de Dios.[18]

La segunda tesis o principio asumido por Barrow es que Dios, según su libre voluntad y deseo («de acuerdo con lo que le apetece») puede aumentar o disminuir la cantidad de materia en el universo y en particular podría aniquilar toda la materia. Para apoyar este principio Barrow recurre a la omnipotencia divina y también a la constatación que no está en contradicción con la razón, sino todo lo contrario.[19]

La tercera tesis de Barrow, estrechamente relacionada con la segunda, asume que Dios puede conservar las cosas exactamente como son y como están situadas en cualquier momento y lugar, con independencia de lo que ocurra a toda la materia que se encuentra dentro o fuera de ellas. Como veremos, Barrow está pensando en la superficie de esferas y paralelepípedos, y en las paredes de una habitación, componentes esenciales de una famosa discusión entre Descartes y Henry More sobre la naturaleza del espacio. Una vez más, este principio incorpora la visión teleológicamente voluntarista de Dios que permite a Barrow aceptar que él puede hacer cualquier cosa que no encierre una contradicción.

Experimentos imaginarios con aniquilación

Los dos últimos principios juegan un papel determinante en una serie de argumentos en los que Barrow elabora la idea básica de los llamados «experimentos imaginarios con aniquilación». Como es sabido, el truco de imaginar que Dios aniquila todo lo contenido entre unas paredes o límites materiales definidos (históricamente, el argumento se formuló por primera vez con la hipotética aniquilación de todo lo que se encuentra dentro del mundo sublunar, limitado por la esfera del orbe lunar) tiene detrás una larga tradición que llega como mínimo a Roger Bacon, Buenaventura y

[18] Barrow, *Mathematical Works*, p. 166.
[19] Barrow, *Mathematical Works*, p. 154.

John Buridan. Los argumentos medievales tenían que ver esencialmente con la existencia y las propiedades del vacío (normalmente, el vacío extracósmico). Los experimentos imaginarios con aniquilación volvieron a ser importantes en las discusiones de la escolástica renacentista (especialmente protagonizadas por teólogos jesuitas) sobre el espacio imaginario.[20] En el siglo XVII, el argumento continuaba vivo, protagonizando momentos estelares en las obras de Descartes, Henry More, Hobbes y Barrow. En lo que concierne a Barrow, probablemente usó el argumento después de leer la discusión entre Descartes y Henry More en su famosa correspondencia de 1648, que More republicó en 1662 poco antes de que Barrow iniciara su cursos de filosofía de las matemáticas en Cambridge y se ocupara de la naturaleza del espacio.[21]

En sus *Principios de Filosofía* de 1644, Descartes utilizó un experimento imaginario con aniquilación para fundamentar uno de sus principios metafísicos: que no puede existir una extensión que no sea la extensión de algo, o dicho de otro modo, que la nada no puede tener extensión. En el Libro II de sus *Principios*, uno de sus argumentos importantes contra la existencia del vacío, es decir, de espacio desprovisto de cualquier substancia material, es que si Dios vaciara un recipiente lleno de aire, alguna otra substancia material habría de ocupar su lugar. De no ser así, las paredes del recipiente se colapsarían parar entrar inmediatamente en contacto:

Si se nos preguntara qué sucedería si Dios retirara todo el cuerpo que el vaso contiene sin permitir que penetrara otro para ocupar su lugar, responderíamos que los lados del vaso se acercarían y pondrían en contacto inmediatamente. Pues es preciso que cuando entre dos cuerpos no hay nada, estos se toquen. Porque sería una contradicción manifiesta que estos dos cuerpos estuvieran alejados, o que hubiera una distancia entre ellos, y que sin embargo esta distancia no fuese algo, siendo así que cualquier distancia es una faceta (*modus*) de la extensión y por lo tanto no puede existir sin una substancia extensa.[22]

En su correspondencia con Descartes, Henry More respondió a este argumento apuntando que el vaso podría quedar vacío de substancia material sin que los lados se colapsaran porque la extensión divina llenaría el vaso y si fuese necesario mantendría los lados en su sitio.[23] Para More, el espacio era un ejemplo básico de substancia extensa inmaterial, una noción que jugaba un papel fundamental en su metafísica. En las obras de su madu-

[20] Barrow, *Lectiones mathematicae*, p. 153-4.

[21] C. Leijenhorst, «Jesuit concepts of *spatium imaginarium* and Thomas Hobbes's doctrine of space», *Early science and medicine* 1 (1996): 355-380; Grant, *Much Ado*, p. 152-174.

[22] H. More, *Collection of severall philosophical writings* (London, 1662); la correspondencia se puede consultar fácilmente en R. Descartes, *Oeuvres*, 12 vols., C. Adam, J. Tannery, eds. (Paris, 1903), X.

[23] R. Descartes *Los principios de la filosofía*, G. Quintás, ed. y trad. (Madrid: Alianza, 1995), p. 84 (he modificado la traducción).

rez, More llegó a identificar el espacio con una de las facetas de la naturaleza divina, convirtiéndolo en la pálida imagen que nuestra débil inteligencia se puede construir de la naturaleza ubicuamente continua de la omnipresencia divina.[24] Como veremos, Barrow no necesita convertir el espacio en una substancia para hacer de él algo real.

En el experimento imaginario de Barrow la materia entre dos superficies esféricas concéntricas y materiales se supone aniquilada sin modificar en forma alguna las medidas y formas de las esferas: esto cae manifiestamente dentro del poder divino, como Barrow se ha preocupado de subrayar previamente. Ahora, apoyándose en esta capacidad divina, Barrow puede invertir el argumento cartesiano y concluir que «algo», que el llamará «espacio», debe quedar entre las superficies esféricas. Si no fuera este el caso, entonces vendrían a «coincidir una con la otra» (*sibi coincident*). Esto, sin embargo, es obviamente absurdo, ya que dadas sus diferencias en posición y tamaño, se derivarían todo tipo de paradojas geométricas.[25]

Para subrayar cuán absurdo sería suponer que los lados de un vaso llegarían a coincidir en toda la superficie como consecuencia de haber sido eliminada la materia que contenían, Barrow conecta su experimento imaginario con el movimiento. Barrow argumenta que si no existiera el espacio o alguna forma de substrato inmaterial subyacente a los objetos materiales entonces la eliminación o desplazamiento de alguno de ellos (pensemos en un objeto material específico C) implicaría que se autoactivaría la contigüidad instantánea e inevitable de los objetos materiales que rodean a C. Lo paradójico es que estos objetos pasarían a ser contiguos sin moverse de su sitio y «sin la aplicación de fuerza alguna», solamente como consecuencia inevitable de que ya ho hay nada que los separe. Entonces se seguiría la existencia en la Naturaleza de una asimetría sorprendente y objetable. Los cuerpos A y B, que rodean C, pasarían a ser contiguos de motu propio, sin necesidad de otra fuerza que la necesaria para desplazar C. Pero sabemos que si A y B son contiguos, es necesaria una fuerza considerable para separarlos de manera que sea posible colocar C entre ellos. Si los cuerpos no pueden estar separados simplemente por espacio, entonces, concluye Barrow, no se puede entender por qué los cuerpos se unen de motu propio, pero sólo se separan por la fuerza y el movimiento:

---

[24] Descartes, *Oeuvres*, X, p. 184.

[25] A. Jacob, *Henry More's manual of metaphysics. A translation of the Enchiridium metaphysicum (1679)*, 2 vols. (Hildesheim: Georg Olms, 1995), ch. 8, I, p. 54-61. Sobre Henry More ver, C. Webster, «Henry More and Descartes: Some new sources», *Brit. Jour. Hist Sci.* (1969), 4, 359-77; R.A. Greene, «Henry More and Robert Boyle on the Spirit of Nature», *Jour. Hist. Id.* (1962), 23, 451-74;); J. Henry, «Henry More versus Robert Boyle: The spirit of nature and the nature of providence», in S. Hutton ed., *Henry More (1614-1687)* (Dordrecht: Kluwer Academic, 1990), p. 55-76; A. Gabbey, «Philosophia Cartesiana Triumphata: Henry More (1646-1671)», in T.M. Lennon, J.M. Nicholas, J.W. Davis eds., *Problems of Cartesianism* (Kingston: McGill-Queen's Univ. Press, 1982), 171-250; «Henry More and the Limits of Mechanism», in S. Hutton ed., *Henry More*, n. (15), 19-35.

> apenas se puede entender... por qué [los cuerpos] se pondrían en contacto de común acuerdo pero sólo se separarían por la fuerza: [apenas se puede entender] cuál sería la causa por la que ellos perderían su situación inicial sin motivo y sin movimiento, pero sólo podrían recuperarla con un esfuerzo [*nisu*] extraordinario y con movimiento.[26]

Barrow concluye que no puede existir una tal asimetría en la naturaleza y que los cuerpos no pasan a ser contiguos por la simple desaparición de los cuerpos que existen entre ellos. Esta es la razón por la cual «si un vaso es vaciado los lados no se colapsan.»[27] A partir del movimiento local de los cuerpos en el universo, Barrow deriva otro argumento adicional contra Descartes. Barrow subraya que los movimientos reales de los cuerpos serían siempre lentos comparados con la contigüidad instantánea y «automática» de la materia colindante, que sería una consecuencia inevitable del desplazamiento o desaparición de un cuerpo, si el espacio no existiera. Por lo tanto, sería imposible que otro cuerpo viniera a ocupar el lugar dejado vacante por otro cuerpo. Luego ningún movimiento sería posible. Si el espacio no existe, es necesario que «todo fluir se detenga y cualquier movimiento cese o se destruya.»[28]

Subrayemos que Descartes y Barrow obtuvieron conclusiones opuestas a partir del mismo experimento imaginario, pero que la única diferencia importante en sus razonamientos deriva de cómo juegan con la idea de Dios. Según Descartes, aunque Dios podría vaciar el espacio contenido en un vaso de materia, sin embargo su acción sería seguida inmediatamente por el colapso de los lados del vaso. Según Descartes, aunque Dios puede producir espacio vacío de materia, puesto que sería absurdo que los lados colapsaran, el espacio no existe. En la práctica, por tanto, Dios no puede producir espacio vacío de materia y la razón última parece ser que la noción «espacio vacío de materia» se contruye en el sistema conceptual de Descartes como intrínsecamente contradictoria, una *contradictio in terminis*. Según Barrow, puesto que Dios puede producir espacio vacío de materia, y puesto que sería absurdo que los lados colapsaran, el espacio existe.

Es interesante que Barrow termina su revisión de los argumentos aducidos contra la existencia del espacio con una referencia explícita a los «experimentos físicos» con bombas de aire que supuestamente demostrarían la existencia de espacio vacío (*vacuo*). Barrow no piensa que sean irrefutables. Con argumentos de algún modo parecidos a los de Hobbes, Barrrow razona que ninguna conclusión obtenida solamente por medio de una demostración experimental queda fehacientemente demostrada, ya que siempre puede existir una explicación alternativa que dé cuenta de la misma. Argu-

---

[26] Barrow, *Lectiones mathematicae*, p. 155.
[27] Barrow, *Mathematical Works*, p. 157.
[28] Barrow, *Mathematical Works*, p. 157.

mentos que se fundan en experimentos con la bomba de aire, dice Barrow, se pueden contrarrestar con hipótesis específicas adicionales relativas a «materia subtil, movimiento circular e infinita divisibilidad.»[29]

La anterior discusión (aquí muy abreviada) permite a Barrow concluir que el espacio existe. Sin embargo, aunque previamente ha destacado las propiedades fenomenológicas que la opinión «vulgar» le atribuye casi sin discusión (como hemos visto en una larga cita anterior, referida por la nota 13), su defensa de la existencia del espacio no contiene pistas sobre la naturaleza del mismo. La idea de espacio de Barrow está íntimamente ligada a la naturaleza de Dios y sus atributos, aunque en lugar de privilegiar su omnipresencia (como hace Henry More) privilegia su omnipotencia. El espacio de Barrow es la reificación del poder de Dios de crear o situar magnitudes en cualquier lugar de acuerdo con su libre voluntad y providencia. El espacio de Barrow no es sino «pura potencialidad (*potentia*), mera capacidad, disponibilidad para situar (*ponibilitas*) magnitudes, o [...] para interponerlas (*interponibilitas*) entre [otras magnitudes]».[30] El espacio, dice Barrow, no es una ilusión de la imaginación humana (con esto apunta a Hobbes, como veremos), sino algo real, un «ser» (*ens*) que cae bajo la categoría general de posibilidades o capacidades, tan real como lo es la «sensibilidad» o la «movilidad».[31]

La realidad de este «ser» proviene del poder que Dios tiene de crear o destruir materia en cualquier momento y en cualquier lugar. Antes de la creación del mundo, cuando no existía nada en ninguna parte, sí existía la posibilidad de que existieran cuerpos de acuerdo con la voluntad de Dios y de que existieran tantos como él deseara localizados en cualquier lugar donde él los deseara. Por lo tanto, el «espacio», entendido como la potencialidad o capacidad para recibir, acoger o situar cuerpos, ya existía («*fiat spatium*»). Análogamente, fuera de nuestro (para Barrow, obviamente finito) mundo, no hay cuerpos. Sin embargo, está fuera de duda que Dios puede crear cuerpos allí. Por lo tanto existe un espacio extracósmico («*datur spatium ultramundanum*»). Análogamente, si el poder divino destruyera toda la materia situada dentro de las paredes de una habitación, aunque allí no quedaría nada, sí sería posible colocar dentro cosas materiales de dimensiones apropiadas. Por lo tanto, entre las paredes existe espacio («*datur spatium illis interjectum*»).[32]

Como corresponde a algo que existe como pura potencialidad, el espacio de Barrow es neutral o indefinido (*indefinitus*) en lo que concierne a sus propiedades físicas.[33] Además, el espacio de Barrow no pertenece a la categoría de magnitud, «no es algo [...] dotado de medida (*dimensio*) real, o

[29] Barrow, *Mathematical Works*, p. 157.
[30] Barrow, *Mathematical Works*, p. 158.
[31] Barrow, *Mathematical Works*, p. 158.
[32] Barrow, *Mathematical Works*, p. 160.
[33] Barrow, *Mathematical Works*, p. 158-9.

realmente extenso». Por tanto, la cantidad de espacio no puede ser determinada inmediatamente a partir del propio espacio, sino únicamente de forma mediata a través de la medida de alguna magnitud real (una cuerda extendida, por ejemplo) que lo ocupe.[34]

Para terminar su discusión de la naturaleza del espacio, Barrow subraya la profunda «afinidad (*cognatio*) y analogía» entre el espacio y el tiempo. La caracteriza (sin más detalles) mediante las nociones reales, palpables y físicas de magnitud y movimiento: el espacio es a la magnitud como el tiempo es al movimiento. O, complementariamente, «el tiempo es como el espacio del movimiento» (*ut tempus sit quodammodo spatium motus*).[35]

Barrow y Hobbes

Barrow subraya que su noción de espacio evita todas las dificultades teológicas importantes. Entre ellas, y de forma destacada, su espacio no es una nueva substancia, carece de dimensiones y magnitud, y por tanto no implica ninguna forma de infinitud de la materia. El espacio de Barrow respeta los poderes y prerrogativas divinas y, en particular, no entra en contradicción con la ubicuidad divina. No es algo que exista por sí mismo, no creado, eterno, infinito, independientemente de Dios. Aunque es potencialmente infinito y eterno, sólo lo es como expresión de una faceta de la omnipotencia divina. Este espacio, según Barrow, no cuestiona la preeminencia divina en el orden de la creación. Por el contrario, proclama y garantiza el ilimitado poder divino de crear cuerpos en cualquier lugar y momento.[36]

Es sin duda significativo que Barrow subraye las virtudes teológicas de su espacio inmediatamente antes de lanzarse a criticar el espacio de Hobbes. Puesto que para Hobbes las únicas cosas que existen realmente son materia y movimiento el espacio no puede ser un ente real y autosubsistente. Por el contrario, para Hobbes el espacio será una noción imaginaria, un *phantasma* producido en la imaginación por las magnitudes reales, materiales, de los cuerpos externos a nosotros que golpean (o de alguna forma material) interaccionan con nuestros sentidos.[37] El espacio es la imagen que permanece en nosotros cuando recordamos un cuerpo genérico *simpliciter*, desprovisto de propiedades o características particulares: «Espacio es la imagen de un cuerpo *qua* cuerpo.»[38]

---

34 Barrow, *Mathematical Works*, p. 159.

35 Barrow, *Mathematical Works*, p. 158, 159, 160; cita en p. 159.

36 Barrow, *Mathematical Works*, p. 165.

37 Barrow, *Lectiones mathematicae*, p. 161.

38 Sobre la noción de espacio de Hobbes véase C. Leijenhorst, *The mechanisation of Aristotelianism. The Late Aristotelian Setting of Thomas Hobbes' Natural Philosophy* (Leiden: Brill, 2002), 101-128. Asimismo A. Malet, «The power of images: Mathematics and metaphysics in Hobbes's optics», *Studies in History and Philosophy of Science*, **32** (2001): 303-333.

Como C. Leijenhorst ha señalado recientemente, la teoría de Hobbes de la percepción y del espacio cuestionó peligrosamente la idea de que el alma humana podía funcionar y producir sus imágenes *libremente*. Por el contrario, Hobbes consideraba la imaginación determinada mecánicamente por los impulsos e influencias materiales producidas por los cuerpos externos. En el desafío hobbesiano a las nociones tradicionales de imaginación y percepción el espacio, como representación de la noción general de cuerpo, es una idea crucial para organizar la imagen del mundo. Como tal, el espacio es el *phantasma* de Hobbes paradigmático, por antonomasia.[39]

Barrow subraya que su noción de espacio es «casi diametralmente opuesta a la definición del mismo que ha dado Mr. Hobbes.» [40] Critica la noción de espacio de Hobbes porque el espacio es esencialmente algo que alimenta nuestra imaginación, no que la puebla. El espacio es algo externo a nosotros, dice Barrow, y que podemos imaginar: algo imaginable más bien que un producto de nuestra imaginación. Añade que cuando el espacio ocupa nuestra imaginación, no lo hace como imagen de la corporalidad que existe (de cuerpo *qua* cuerpo, como quiere Hobbes), sino de una posibilidad: «Cuando concebimos el espacio, concebimos que alguna magnitud puede existir [...] El espacio es más bien la idea de cosas que pueden existir.» El espacio de Hobbes se caracteriza por magnitudes que sólo existen en potencia, no en acto.[41]

La función de las *Mathematical Lectures* de Barrow

Si queremos entender mejor el propósito de Barrow al dedicar esta larga y cuidada discusión a la idea de espacio, es menester considerar la función de sus *Mathematical Lectures* dentro del contexto intelectual y político de los primeros años de la Restauración inglesa. Como M. Hunter y otros han demostrado, es difícil sobreestimar la importancia y la extensión de la reacción contra el «ateísmo» en la Inglaterra de este periodo, aunque la discusión sigue abierta sobre qué exactamente significaba «ateísmo» en aquel contexto y también sobre el carácter real o imaginario de los peligros denunciados.[42] Pero es cierto que muchos contemporáneos de Barrow expresaron preocupación y decidieron oponerse a la influencia cada vez mayor (o así era percibida) de la filosofía natural de Hobbes y Descartes. Esta influencia se consideraba perniciosa por cuanto conducía al ateísmo y al materialismo. Como es bien sabido, el anti-hobbesianismo de la primera Restauración alcanzó un climax con el «caso Scargill», cuando un tutor de Cambridge, Daniel Scargill, fue expulsado de la universidad en 1668 acu-

39 Quoted in Leijenhorst, *The mechanisation of Aristotelianism*, p. 106.
40 Leijenhorst, *The mechanisation of Aristotelianism*, p. 123, 107.
41 Barrow, *Mathematical Works*, p. 179.
42 Barrow, *Mathematical Works*, p. 179-180.

sado de enseñar y sostener las ideas de Hobbes.[43] Durante la Restauración se publicaron cantidad de obras de todo tipo contra dos tesis consideradas especialmente peligrosas. Una era asumir la materia como eterna y no creada o dependiente de Dios. La segunda, que la materia por sí misma, sin intervención divina, con la sola ayuda de principios activos físicos «ciegos», sin propósito o intencionalidad, produce todos los efectos físicos naturales. En este caso, el mundo sería puramente material, carente de los valores, la espiritualidad y la intencionalidad que introduce la providencia divina.[44]

La respuesta de Barrow a la primera tesis se fundamenta en el principio que le hemos visto usar generosamente en su discusión de la idea de espacio: Dios puede hacer «cualquier cosa que no encierre una contradicción».[45] El principal argumento contra la creación de la materia era el principio metafísico de que de la nada no se puede crear nada. Barrow razona que para aplicar este argumento a Dios es necesario demostrar que una proposición del tipo «"algo puede ser creado a partir de nada", o algo equivalente [...] encierra realmente una contradicción».[46] Barrow afirma que nin-

[43] M. Hunter, *Science and Society in Restoration England* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1981), p. 162-87; «Science and heterodoxy: An early modern problem reconsidered», in *Reappraisals of the Scientific Revolution*, D.C. Lindberg, R.S. Westman eds. (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1990), p. 437-60. Ver también M. Hunter, «"Aikenhead the Atheist": The Context and Consequences of Articulate Irreligion in the Late Seventeenth Century» y N. Smith, «The Charge of Atheism and the Language of Radical Speculation, 1640-1660», en *Atheism from the Reformation to the Enlightenment*, M. Hunter and D. Wootton eds. (Oxford: Clarendon Press, 1992), p. 221-54, 131-58. Todavía es útil S.I. Mintz, *The Hunting of Leviathan. Seventeenth-Century Reactions to the Materialism and Moral Philosophy of Thomas Hobbes* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1970).

[44] Daniel Scargill fue expulsado de la Universidad de Cambridge en 1668. Para hacerse perdonar y conseguir su reincorporación como *fellow* del Corpus Christi College (que no obtuvo), presentó una abjuración en seis páginas: *The Recantation of Daniel Scargill, Publickly made before the University of Cambridge* (Cambridge, 1669). Sobre Scargill, ver J.L. Axtell, «The Mechanics of Opposition: Restoration Cambridge vs Daniel Scargill», *Bull. Inst. Hist. Res.* (1965) *38*, 102-11, y Mintz, *Hunting of Leviathan*, p. 50-2.

[45] Robert Kargon ha documentado la insatisfacción creciente que provocaban las explicaciones puramente mecánicas de la naturaleza en los escritos de Richard Baxter, Samuel Parker y John Glanvill en su *Atomism in England*, p. 106-117.

[46] También aparece en las obras de Boyle y en manuscritos de Newton. Ver R. Boyle, *Reconcileableness of Reason and Religion*, *Works* (T. Birch, ed.), IV, p. 159, citado en F. Oakley, *Omnipotence, Covenant, and Order. An Excursion in the History of Ideas from Abelard to Leibniz* (London, etc.: Cornell Univ. Press, 1984), p. 88. Sobre la versión de Newton de este principio hacia 1670, ver B.J.T. Dobbs, *The Janus faces of genius. The role of alchemy in Newton's thought* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1991), p. 113-4. Este principio tiene una larga historia que abarca desde la antigüedad clásica hasta la Ilustración y que a menudo se relaciona con la existencia de una pluralidad de mundos; ver la importante discusión del mismo en A. Funkenstein, *Theology and the scientific imagination from the Middle Ages to the seventeenth century* (Princeton: Princeton Univ. Press, 1986). Como Margaret Osler ha demostrado, una forma especial de este principio ya aparece en la Edad Media, en los argumentos antiracionalistas de Ockham basados en su voluntarismo teológico; ver su «Descartes and Charleton on Nature and God», *Journal of the History of Ideas*, 1979, 40, 445-56, especialmente p. 449.

gún filósofo puede demostrarlo, porque la noción «substancia» no es inconsistente o incompatible con la noción «ser creado». [47] Por tanto, no hay argumento metafísico que se oponga a que Dios haya creado la materia de la nada. Subrayemos que Barrow ha demostrado con argumentos paralelos y profundamente conectados a su voluntarismo teológico tanto la no eternidad de la materia como su carácter no necesariamente infinito.

La segunda de las tesis antes mencionadas contempla una Naturaleza que funciona sin ayuda de Dios. Se la consideraba muy peligrosa porque parecía promover el relativismo moral, la indiferencia religiosa y la inestabilidad política.[48] En palabras de Henry More, una de las causas del ateísmo era «ignorance of the scantness and insufficiency of second causes».[49] Se consideraba a los hobbesianos y los demás filósofos mecánicos como promotores de una visión del mundo determinista, un mecanismo de relojería al que (en el mejor de los casos) se había dado cuerda en la Creación. En él, la providencia ordinaria de Dios se reducía a su voluntad continua en favor de la existencia del mundo. En contraposición a esta visión, muchos pensadores (incluyendo Boyle y Barrow) daban preeminencia a la necesaria intervención activa de Dios para que la Naturaleza se mantenga en ordenado funcionamiento. Esto les conducía a quitar importancia al papel de las «causas segundas» y a eliminar o relativizar la necesidad en el funcionamiento de la naturaleza.

Las *Mathematical Lectures* de Barrow eran una contribución a la empresa de sanear la filosofía natural en general, y muy especialmente la filosofía mecánica, para que no fuera un arma contra una visión de la naturaleza considerada esencial para preservar el orden político y religioso. En las *Lectures*, destaca el análisis de la noción de causalidad, que introduce una concepción sobrenatural de la producción de los efectos físicos naturales. Barrow concebía el mundo en dependencia absoluta del poder y la voluntad divinos y esta visión la manifestó y utilizó en muchos de sus sermones religiosos. Incluso en las *Lectures*, sobrias como corresponde a su contexto académico, encontramos a Barrow defendiendo la tesis de que no podemos conocer cómo Dios ha organizado la Naturaleza, ni cómo se cuida de ella, lo que implica que cualquier intento por entender los mecanismos causales detrás de los efectos que percibimos está condenado al fracaso. Como con-

---

[47] El argumento de Barrow es parecido al de E. Stillingfleet, *Origines sacræ, or A rational account of the grounds of Christian faith* (London, 1662), p. 445, publicado un año antes.

[48] «Maker of Heaven and Earth», *Works*, n. (2), II, p. 174-6; las citas, en la p. 176.

[49] Muchos ejemplos de las reacciones negativas provocadas por esta tesis se documentan en: S.I. Mintz, *The Hunting of Leviathan. Seventeenth-Century Reactions to the Materialism and Moral Philosophy of Thomas Hobbes* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1970), p. 69-88; O. Mayr, *Authority, Liberty & Automatic Machinery in Early Modern Europe* (Baltimore, etc.: The Johns Hopkins Univ. Press, 1986); Kargon, *Atomism*, n. (3); J.R. Jacob, *Henry Stubbe, radical Protestantism and the early Enlightenment* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1983).

secuencia, Barrow concluye que la verdadera filosofía natural no puede aspirar a determinar las causas secundarias reales de los efectos físicos.

Barrow contra la metafísica

La perspectiva de Barrow sobre las explicaciones causales del mundo físico forma parte de una perspectiva intelectual general antimetafísica. Nociones como «magnitud» o «espacio» eran generalmente tratadas con gran rigor terminológico por autores como Descartes o Hobbes, que además proporcionaban cuidadosas definiciones de las mismas y las caracterizaban por medio de sus propiedades principales y específicas. Barrow, por el contrario, las trata rodeándolas de toda clase de reservas antimetafísicas. No sólo se niega a definir formalmente «magnitud», sino que niega también la existencia de alguna «noción primaria y propiedad esencialísima» de las magnitudes que proporcionaría su «naturaleza», o esencia, y de la cual se podrían deducir sus demás propiedades. Según Barrow, no existe ninguna propiedad de las magnitudes a la que pertenezca alguna forma de «primacía». Él se detendrá a analizar algunas de las muchas propiedades de las magnitudes, seleccionando aquellas que son «más observables» (*sic*) y que son relevantes para comprender las hipótesis y los principios matemáticos.[50]

Barrow explicita la misma reserva cuando discute la noción de «espacio». Además de subrayar la obscuridad del tema y las muchas opiniones contradictorias que ha suscitado, Barrow declara su escepticismo sobre las mismas y niega cualquier posibilidad de conseguir garantías de verdad en cuestiones metafísicas. Para subrayar su desconfianza hacia los argumentos metafísicos, los contrapone al sentido común y a los razonamientos matemáticos:

> No daré nada por cierto, no tendré la seguridad de que nada es verdad en algo tan difícil y resbaladizo, y tampoco afirmaré nada confiadamente. Pero, [...] si me veo obligado a declarar públicamente lo que me parece verdadero con mayor seguridad, entonces no soy del todo contrario a las nociones [comunes] de los hombres, ni estoy dispuesto a olvidar los sagrados principios de la geometría.[51]

La alternativa de Barrow a las filosofías naturales tipo Descartes o Hobbes, que explicaban los mecanismos causales de la Naturaleza de acuerdo con principios metafísicos aparentemente inatacables, era su reforma de las ciencias matemáticas «mixtas» y su programa radical para matematizar la filosofía natural. Las *Mathematical Lectures* de Barrow contienen la inno-

---

[50] *Antidote Against Atheism* (1712), p. 141.

[51] Barrow, *Mathematical Works*, p. 134-5. A. Malet, «Isaac Barrow on Numbers and Geometrical Magnitude», en prensa en *Liber amicorum Jean Dhombres* (Turhhout: Brepols, 2007).

vadora idea según la cual los principios e hipótesis matemáticas, aunque no pueden ser autocontradictorias, no tienen por qué ser ciertas de forma obvia y directa. El único requisito para ellas es que sean «razonables» o sugeridas por «razones plausibles». Que las hipótesis de la filosofía natural no han de ser necesariamente verdaderas a priori era moneda corriente para el cartesianismo. Para la filosofía experimental también era un recurso aceptable; en Boyle, *About the Excellency and Grounds of the Mechanical Hypothesis,* encontramos una decidida defensa de la conveniencia de adelantar hipótesis aunque no se puedan probar como ciertas a priori. Lo que es nuevo en la discusión de Barrow es que tales hipótesis puedan constituir axiomas o principios matemáticos.[52]

Las «Hipótesis verdaderas», según Barrow, son aquellas «tales que no implican una inconsistencia en ellas mismas». La falsedad o imposibilidad de una hipótesis se define como: «la falsedad de una hipótesis no parece ser sino el suponer que alguna cosa existe o ha ocurrido que positivamente no puede existir u ocurrir.»[53] Fuera de este caso, cualquier hipótesis «razonable» se puede tomar como punto de partida en una ciencia matemática. Esta nueva manera de entender los principios matemáticos amplía los dominios en los que se pueden aplicar las demostraciones matemáticas:

> Por tanto, también se sigue que se pueden hacer demostraciones acerca de cosas que nunca han existido en parte alguna; porque para una demostración basta con asumir hipótesis verdaderas, es decir, que no implican una inconsistencia en ellas mismas.[54]

¿Cuál es el estatus de los resultados matemáticos deducidos correctamente de axiomas libres de contradicción, pero que no son físicamente verdaderos (o no lo son de una forma clara e incuestionable)? Barrow los interpreta como constituyendo teorías o (en lenguaje anacrónico) constructos o modelos matemáticos que, cuando no sirven para este nuestro mundo, describen mundos «imaginarios» que la omnipotencia divina podría crear. Las conclusiones matemáticas pueden ser físicamente verdaderas o falsas (depende de si los axiomas lo son), pero siempre serán «lícitas», es decir, inatacables desde el punto de vista matemático. Los «otros mundos» de Barrow, tal vez profundamente distintos del nuestro, aparecen también íntimamente ligados a su idea voluntarista de Dios. Puesto que la creación de nuestro mundo fue el resultado de una «wise free-choice» y no una emanación necesaria «He... could have framed [the world] otherwise, according to an infinite variety of ways.»[55] Para reforzar sus argumentos, Barrow añadió dos ejemplos esclarecedores: la ley de caída de los cuerpos de Galileo (que Barrow

[52] Barrow, *Mathematical Works*, p. 158.
[53] Boyle, *Works* (London, 1772), IV, p. 77.
[54] Barrow, *Mathematical Works*, p. 109.
[55] Barrow, *Mathematical Works*, p. 110.

no cree que sea cierta, aunque no entra en detalles) y las teorías astronómicas. En principio, los distintos sistemas astronómicos son todos igualmente válidos porque describen mundos imaginarios posibles:

> pero, dado que nada impide que Dios pueda haber creado un mundo tal, donde las estrellas se ajusten exactamente a estos movimientos, por consiguiente las demostraciones que dependen de estas hipótesis son completamente verdaderas, y su astronomía verdadera, no por supuesto de este [nuestro] mundo, sino de otro que Dios puede crear. Porque Dios nos ha dado el poder de crear casi innumerables mundos imaginarios en nuestro pensamiento, los cuales él, si así le place, puede convertir en realidad.[56]

El corolario obvio es que necesitamos comparar las teorías matemáticas con los datos de observación para saber si sirven o aplican a este nuestro mundo. Como hemos mostrado en otro lugar, esta es una noción crucial en la óptica geométrica de Barrow.[57]

Para terminar, subrayemos que la teología de Barrow y el programa asociado de matematización de la filosofía natural muestran facetas filosóficas y teológicas que reaparecerán de forma prominente treinta o cuarenta años más tarde en apologías y comentarios de la obra de Newton. Por su retórica y su orientación general los sermones de Barrow a menudo «suenan» como si fueran *Boyle lectures* de finales del siglo XVII o principios del XVIII. No podemos entrar aquí en el análisis de esta conexión significativa entre el contexto intelectual del joven Newton y la respuesta que sus contribuciones iban a encontrar más tarde en Inglaterra, a partir de 1690. Queremos mencionar, sin embargo, que hacia 1670 Barrow pronunciaba sermones con títulos que no necesitan aclaración, como «The Being of God Proved from the Frame of the World» and «The Being of God Proved from the Frame of Human Nature».[58] En ellos no sólo encontramos plenamente desarrollada la demostración de la existencia de Dios a partir del diseño, el llamado argumento teleológico, sino también metáforas y razonamientos que serán particularmente importantes en los comentarios que arroparán la obra de Newton en décadas posteriores.

Merece ser subrayada en particular la idea de que el mundo, que aquí Barrow llama «this great Machine» (en una de las pocas ocasiones en que usa una imagen mecanicista), se supone que se mantiene cohesionado y funcionando correctamente y sin deteriorarse («always one and the same,

---

[56] Barrow, «Maker of Heaven and Earth», *Works*, II, p. 183. El debate sobre la pluralidad de mundos se ha visto normalmente conectado con discusiones teológicas acerca de la omnipotencia divina. Ver S.J. Dick, *Plurality of Worlds. The Origins of the Extraterrestrial Life Debate from Democritus to Kant* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1984), p. 23ff; A. Funkenstein, *Theology and the Scientific Imagination*, p. 163ff.

[57] *Mathematical Works*, n. (8), p. 112. He modificado la traducción que se encuentra en *Usefulness of Mathematical Learning*, n. (8), p. 111.

[58] Ver nota 5.

unimpaired in its beauty, unworn in its parts, unwearied, and undisturbed in its motions») porque Dios se preocupa y lo cuida directamente y continuamente.[59] Además, aunque el Dios de Barrow «coexists with matter» y «penetrates body», sin embargo la manera en que Dios interactúa con la materia no es en absoluto material.[60] De hecho, Barrow explica la relación de Dios con su Creación en términos de la analogía –tan importante para Newton, como sabemos– entre el alma humana y el cuerpo:

> En la substancia del alma humana, en su unión con las cosas corporales [...] podemos observar diversas [...] semejanzas [entre el alma humana y Dios]. [...]
>
> Así como Dios por medio de Su presencia e influencia realmente contiene y preserva unida toda la fábrica de la creación, de manera que si Él la abandonara, por sí misma se corromperíа y arruinaría; así es como el alma por medio de su unión y su energía secreta sobre el cuerpo conecta las partes de su cuerpo e impide su disolución, la cual, al cabo de poco tiempo de que ella se haya retirado, se presenta.
>
> Así como Él, en una forma que supera nuestro entendimiento... realmente coexiste, penetra y traspasa todas las cosas, así mismo ella, de una forma también inconcebible se encuentra en todas partes y penetra todas las dimensiones de su pequeño mundo.[61]

Y a ello, Barrow añade palabras que nos remiten a lo que Newton dijo más tarde acerca de la presencia y actividad de Dios en el espacio absoluto:

> He incomprehensibly by a word of his mind, or by a mere act of will doth move the whole frame or any part of nature.[62]

---

[59] Barrow, *Works*, II, 86-99, 100-112.

[60] Barrow, *Works* II, p. 98.

[61] Barrow, «The Being of God Proved from Supernatural Effects», *Works*, II, p. 130.

[62] Barrow, «The Being of God Proved from the Frame of Human Nature», *Works*, II, p. 105. Como es sabido, Newton propuso la idea de que Dios podía mover los cuerpos en el espacio infinito como el alma mueve el cuerpo humano en *De gravitatione*; ver *Unpublished Scientific Papers of Isaac Newton*, A. R. Hall, M.B. Hall eds. (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1962), p. 141-3. A.R. Hall and M.B. Hall dataron el *De gravitatione* a finales de los años 1660s, una fecha aceptada por la mayoría de historiadores. B.J.T. Dobbs cuestionó la fecha, proponiendo que *De gravitatione* debió ser escrita entre Diciembre de 1684 y la primavera de 1685; ver *The Janus faces of genius. The role of alchemy in Newton's thought* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1991), p. 139-45. Pero la opinión mayoritaria se inclina por la fecha más temprana. La metáfora de Newton ha merecido muchos comentarios; ver E. McMullin, *Newton on Matter and Activity* (Notre Dame, Indiana: Univ. of Notre Dame Press, 1978), p. 76; A.R. Hall, *Henry More. Magic, Religion and Experiment* (Oxford: Basil Blackwell, 1990), p. 235ff; J.E. McGuire, «Neoplatonism and Active Principles: Newton and the Corpus Hermeticum», en R.S. Westman, J.E. McGuire, *Hermeticism and the Scientific Revolution* (Los Angeles: Clark Memorial Library, Univ. California, 1977), 78-143, p. 107; R.S. Westfall, *Force in Newton's Physics* (London, etc.: Macdonalds, 1971), p. 340-1. E.B. Davis ha demostrado recientemente que la metáfora reaparece en muchos fragmentos de los manuscritos de Newton; ver su «Newton's Rejection of the "Newtonian World View": The Role of Divine Will in Newton's Natural Philosophy», *Science and Christian Belief* 3, 1991, 103-117.

Para terminar

Las *Mathematical Lectures* que Barrow escribió y enseñó en Cambridge mediada la década de 1660 nos muestran a Barrow comprometido con los debates filosóficos más profundos de su época. Pocas dudas caben de que contribuyó de forma original a construir nuevas categorías (magnitud, cantidad, número, espacio, hipótesis matemática, etc) para la nueva filosofía experimental que estaba entonces tomando forma. Es reveladora la manera en que Barrow escoge y trata a sus adversarios. Al discutir la naturaleza del espacio, Barrow menciona de paso las ideas defendidas por Henry More y los atomistas, pero les ahorra una crítica detallada. Por el contrario, Descartes y Hobbes son tomados muy en serio y criticados detalladamente. Se ha escrito mucho sobre los debates entre Hobbes y Boyle, sin percibir tal vez la extensión del debate provocado por las versiones más radicales (las de de Hobbes y Descartes) de la filosofía natural mecanicista. En este artículo hemos visto que Barrow se enzarzó en una profunda discusión metafísica con Hobbes y Descartes a propósito de la naturaleza del espacio y de otros conceptos.

Las *Lectures* de Barrow parecen dedicadas a exponer los defectos y puntos débiles de sus sistemas filosóficos. Por una parte, Barrow argumenta que es inútil intentar ofrecer explicaciones mecánicas del funcionamiento de la Naturaleza. Por otra, critica nociones básicas de sus sistemas, como extensión, espacio o magnitud. De forma más fundamental, Barrow defiende la necesidad de abandonar la metafísica y cuestiona el método de Hobbes y Descartes, que requiere asegurar la solidez de sus principios metafísicos. Además, Barrow proporciona una alternativa a sus grandes sistemas deductivos, contraponiéndoles su programa radical de matematización de la filosofía natural. En esta batalla con múltiples frentes, la idea de Dios es un arma fundamental. El Dios voluntarista de Barrow conforma sus idea de espacio y magnitud extensa, así como su análisis del papel de la causalidad en la filosofía natural. En particular, le permite introducir una distinción crucial entre verdad física y verdad matemática. Ni el escepticismo de Barrow hacia la metafísica en general y hacia las filosofías mecánicas de Descartes y Hobbes en particular, ni su programa de matematización de la filosofía natural se pueden comprender al margen de su teología.

«LA LUZ DE LA NATURALEZA»: DIOS Y FILOSOFÍA NATURAL EN LA ÓPTICA DE ISAAC NEWTON

Stephen David Snobelen
Universidad de King's College, Halifax

Dichosos vuestros ojos, porque ven.
MATEO 13:16

Vemos los efectos de una Deidad en la creación y de allí deducimos la causa y, por tanto, la prueba de una Deidad y lo que son sus propiedades pertenece a la Filosofía experimental. La tarea de esta Filosofía es argumentar a partir de los efectos a las causas hasta que lleguemos a la primera causa.
Isaac Newton (*c.* 1705)[1]

Dios en la *Óptica*: ¿Idea tardía o presencia continua?

Cuando Newton publicó por vez primera su *Óptica* en 1704 estaba presentando un trabajo que no contenía referencias directas a Dios ni declaración explícita alguna sobre teología natural. Como tal, la primera edición del segundo gran trabajo de Newton da la impresión de haber parecido aún más secular que la primera edición de los *Principia*, que incluían una sola mención a Dios y a la teología natural, además de una mención a la Escrituras. Pero de la misma manera que cuando Newton empezó a ampliar sus compromisos con la teología natural en la segunda edición de los *Principia* en 1713, igualmente añadió material teológico-natural a la siguiente edición

1 Isaac Newton, Cambridge University Library MS. Add. 3970 (B), f. 619v. Estoy agradecido con los Syndics of the Cambridge University Library, la Biblioteca Nacional Judía de Jerusalén, y con los Provost y Fellows del King's College, Cambridge. Las omisiones en los manuscritos originales ingleses fueron subsanadas antes de su traducción al español. Agradezco a Felipe Ochoa R. la traducción de este artículo.

de la *Óptica*, la *Optice* latina de 1706. Sin embargo, la mayor presencia de Dios y teología natural en las ediciones posteriores de ambos trabajos ha llevado a algunos estudiosos a concluir que los compromisos teológicos ocupan un lugar muy reducido en el núcleo del contenido filosófico natural o «esencia» de las dos obras. Con base en esta lectura, las referencias directas a Dios y los elaborados tratamientos de teología natural en las ediciones posteriores sugiere que este material juega un papel ampliamente retórico, que suministra una justificación teológica *post facto* a la ciencia «pura» que poco tiene que ver con los compromisos fundamentales con la creencia en Dios y en el diseño. A pesar de la plausibilidad *prima facie* de esta lectura, ahora se sabe que Newton había estado desarrollando un conocimiento profundamente teológico de la naturaleza y sus fenómenos mucho antes de 1704. Tal conocimiento incluía no solo la creencia según la cual Dios creó el mundo y continúa manteniéndolo, sino la convicción de que la filosofía natural, practicada correctamente, conduciría inductivamente a la creencia en Dios y en el diseño. A la luz de esto, algunas de las declaraciones en la *Óptica* que favorecen una aproximación inductiva al estudio de la naturaleza toman una coloración diferente.

En su versión más extrema, el primer argumento revela esencialismo ahistórico e implica una suposición reconstruccionista racional según la cual la filosofía natural pre-moderna era una empresa en último término secular. Si bien es cierto que ningún estudioso destacado ha presentado de manera pública tal argumento poco sofisticado y miope, algunos se han atrevido a aproximarse. Otros estudiosos menos familiarizados con Newton han ido más lejos. Así por ejemplo, el medievalista Edward Grant ha caracterizado recientemente el Escolio General de los *Principia*, con su potente enfoque teológico, como poco más que una idea tardía respecto a la física matemática del cuerpo principal de la obra. Para filósofos naturales como Newton, afirma Grant, «Dios puede hallarse en el trasfondo como Creador, o quizá simplemente como inspiración, pero no entra en el contenido de sus obras, o las afecta, porque ello se ha demostrado que es fútil.»[3] Haciendo justicia, es posible que Grant pueda no haber sido consciente de la abundancia de manuscritos teológicos que muestran la íntima relación entre la filosofía natural de Newton y su religión.

Esto no puede decirse de I. Bernard Cohen. Aunque su admirable artículo de 1969 sobre el trasfondo de las dos referencias teológicas en la primera edición de los *Principia* revela en gran detalle que la teología estaba presente en las tres ediciones del libro, Cohen concluye este mismo estudio afirmando que estos ejemplos «pueden servir como una evocación constan-

2 Sobre este tema, ver I. Bernard Cohen, «Isaac Newton's *Principia*, the Scriptures, and the divine providence», *Philosophy, science, and method*, ed. Sidney Morgenbesser, *et al.* (New York: St. Martin's Press, 1969), pp. 523-48.

3 Grant, «God and natural philosophy: the late Middle Ages and Sir Isaac Newton», *Early Science and Medicine* 5 (2000): 288-91, p. 291.

te de cuán grande fue siempre la tentación de Newton por alejarse del estricto y estrecho camino de la ciencia, y divagar a través de la metafísica teológica».[4] Tres años más tarde, en su guía introductoria a la nueva traducción de los *Principia* que realizó con Anne Whitman, Cohen volvió de nuevo al tema de la tentación. Aun cuando reconoció que Newton «de cuando en cuando» contempló la posible inclusión en su gran obra de «algunos extractos de los sabios antiguos y filósofos u otras señales de sus intereses fundamentales y omnicomprensivos ... al final se resistió a la tentación de «dejarse ver», y los *Principia* siguieron siendo una presentación austera de los principios matemáticos y de sus aplicaciones a la filosofía natural».[5] Una vez más, Cohen plantea una batalla llevada a cabo por el Newton «real», el «científico» que constantemente está luchando contra la tentación de mancillar su física matemática y óptica con intereses alquímicos y teológicos que fundamentalmente son ajenos a estos estudios.

Tres años más tarde, en su introducción al *The Cambridge Companion to Newton*, Cohen es cuidadoso al reconocer que «Newton parece haber creído que había una unidad en todas las áreas que exploró: interpretación de la Biblia, tradición de la sabiduría antigua, historia de la iglesia, alquimia, profecía, óptica y teoría del color, teoría de la materia, mecánica racional, y dinámica celeste».[6] Pese a ello, a renglón seguido añade:

> Pero un hecho que debe reconocerse es que en sus escritos sobre matemáticas, en los *Principia*, y en sus escritos sobre la óptica propiamente dicha, no hay ningún rastro de su interés por estos temas esotéricos. Sólo en las últimas Cuestiones de la *Óptica* encontramos una señal de su interés por la alquimia, en la parte de las cuestiones donde especula sobre la estructura de la materia. En síntesis, estos temas esotéricos no eran característicos del pensamiento conocido del Newton público o del Newton de la historia, el Newton que ha sido una figura tan importante en el pensamiento moderno.[7]

Es difícil imaginar cómo un estudioso con una familiaridad tan inmediata con las obras públicas e inéditas de Newton podría hacer tan increíbles afirmaciones. Virtualmente cada una de las afirmaciones de esta conclusión puede refutarse —usando en parte algo del excelente material histórico mismo del trabajo de Cohen. Dado que Cohen acababa de admitir que Newton mismo vio conexiones más amplias en su pensamiento, estas afirmaciones suenan especialmente estridentes. La insinuación según la cual existe algún tipo de distinción metafísica entre los escritos públicos y priva-

---

4 Cohen, «Isaac Newton's *Principia*, the Scriptures, and the divine providence», p. 533.

5 Cohen, «A guide to Newton's *Principia*», en Isaac Newton, *The Principia: Mathematical principles of natural philosophy, a new translation by I. Bernard Cohen and Anne Whitman, assisted by Julia Budenz* (Berkeley: University of California Press, 1999), p. 60.

6 Cohen, «Introduction», *The Cambridge companion to Newton*, ed. I Bernard Cohen and George E. Smith (Cambridge: Cambridge University Press, 2002), p. 28.

7 Cohen, «Introduction», *Cambridge companion to Newton*, pp. 28-29.

dos de Newton no sólo se contradice por lo que ahora sabemos de la estrecha relación, aunque compleja, entre sus textos privados más directos y sus producciones públicas más cautas sino que, como lo demuestran el Escolio General de los *Principia* y las Cuestiones 28 y 31 de la *Óptica*, es engañoso insinuar que ninguno de los pensamientos privados de Newton sobre religión fueron expresados en la esfera pública. La afirmación de Cohen de que está más interesado por «el Newton que ha sido una figura tan importante en el pensamiento moderno» es igualmente reveladora. El suyo es el Newton creado a través de tres siglos de elaboración de un mito que ha dependido del uso selectivo de la evidencia disponible. Este Newton es en parte una construcción que los historiadores de la ciencia deben desmontar.

Argumentos similares han sido presentados por A. Rupert Hall quien, como Cohen, ha producido un trabajo excelente de perdurable importancia sobre la filosofía natural de Newton. Casi al final de su biografía sobre Newton, Hall sostiene que las primeras ediciones de los *Principia* y la *Óptica* no dicen casi nada sobre la religión de su autor. Desde el punto de vista de Hall, «Newton al principio no apoyó su filosofía natural en fundamento metafísico o religioso alguno», sino que en lugar de ello «quedó satisfecho con empezar de axiomas físicos, explorando la Naturaleza mediante experimentos y análisis matemáticos». Sin embargo, a «edad avanzada» empezando con la *Optice* latina de 1706, el gran filósofo natural empezó a «introducir en sus escritos científicos su sistema de teología natural.»[8] Esta afirmación es engañosa en varios sentidos. Primero, es difícil imaginar que un cambio dramático en los puntos de vista de Newton y sus capacidades pueda haber tenido lugar en el breve intervalo de dos años entre la publicación de la primera edición inglesa y la latina de la *Óptica*. Hay ecos en la afirmación de Hall del viejo tropo según el cual Newton sólo se inclinó a la teología cuando su mente se había debilitado por la edad, cuando de hecho la evidencia manuscrita prueba de manera decisiva que Newton estaba comprometido en un estudio masivo de teología, profecía e historia de la iglesia, tanto durante la década previa a que empezara a escribir los *Principia* como durante los años en que los compuso. La afirmación de Hall también implica un esencialismo según el cual había en la época de Newton una entidad llamada «ciencia» en la que la teología o teología natural sería una intrusión ajena. De manera similar también podemos dejar aparte el anacronismo histórico insinuado en la caracterización de los *Principia* y la *Óptica* como «escritos científicos» (una caracterización que puede estar en la raíz del problema).

La afirmación de Hall según la cual «Newton al principio no apoyó su filosofía natural en fundamento metafísico o religioso alguno» es engañosa también en otros sentidos. La suposición de que Newton sólo elaboró una glosa teológica a sus obras filosófico-naturales la contradice directamente la

8 Hall, *Isaac Newton: adventurer in thought* (Oxford: Blackwell, 1992), p. 375.

evidencia documental, la cual muestra integración entre teología y filosofía natural en los escritos de Newton, mucho antes de 1706. De hecho, las señales más tempranas de este pensamiento integracionista datan de la época de su cuaderno de notas de estudiante universitario de mediados de 1660.[9] Pero no era sólo integración lo que Newton buscaba. Era la firme creencia de Newton en que su método filosófico-natural llevaría a la conclusión de que el universo era el producto de la creación de Dios. Ahora es evidente que desde su temprana disconformidad con las supuestas tendencias ateas del cartesianismo, manifiesta en *De gravitatione*,[10] Newton también estaba intentando construir una filosofía natural que estaba inextricablemente asociada con Dios. Este intento apareció mucho antes que la *Óptica* apareciera impresa. Este es un Newton muy lejano de la mitología de los positivistas. Al proseguir con su biografía, Hall sostiene que el material teológico-natural en las ediciones posteriores de los *Principia* y la *Óptica* debe verse como racionalizaciones llevadas a cabo después del hecho:

> En términos cotidianos, rutinarios, la actividad del genio y la búsqueda de Dios nunca podrían proceder simultáneamente en líneas idénticas, a pesar de lo devoto del filósofo natural. Y a pesar de que los cuadernos de notas de Newton pueden prefigurar claramente un punto de vista religioso respecto del conocimiento, la formulación madura de su teología natural impresa sólo puede juzgarse como una racionalización post facto de su carrera de investigación científica.[11]

De esta manera, una vez más, la teología natural y la propia teología pueden desestimarse como si no tuvieran ninguna relación formativa, de motivación o cognitiva con la filosofía natural de Newton. Es difícil resistirse a la conclusión de que Hall está tratando de moldear a Newton conforme a la imagen de un científico moderno, secular, en lugar de intentar comprender a Newton en sus propios términos.

Usando el ejemplo de la *Óptica*, en este artículo refutaré estas lecturas de Newton.[12] Primero examinaré la evidencia que muestra que Newton contempló una declaración explícita de filosofía natural para la primera edición de la *Óptica*. Luego discutiré el material teológico-natural añadido a la *Optice* de 1706. Al hacerlo, señalaré ejemplos de su relación con las

---

9 Sobre este tema ver Snobelen, «'The true frame of Nature': Isaac Newton, heresy and the reformation of natural philosophy», in *Science and heterodoxy*, ed. John Hedley Brooke y Ian Maclean, Oxford University Press, próximo a aperecer.

10 Newton se empezó a distanciar del cartesianismo por la época en que compuso su *De gravitatione*, debido en parte a su progresiva creencia en que la filosofía de Descartes se inclinaba al ateísmo. *Cf*. Westfall, *Never at rest: a biography of Isaac Newton* [Cambridge: Cambridge University Press, 1980], p. 648.

11 Hall, *Isaac Newton*, p. 376.

12 En otro lugar he estudiado el ejemplo del trasfondo teológico de los *Principia*. Ver Snobelen «'God of Gods, and Lord of Lords': the theology of Isaac Newton's General Scholium to the *Principia*», *Osiris* 16 (2001): 169-208.

afirmaciones hechas en el Escolio General de los *Principia*, demostraré cómo éste está iluminado por las afirmaciones más explícitas hechas en un borrador a la Cuestión 23 (31), y exploraré conexiones entre las declaraciones públicas de las Cuestiones y material más explícito sobre teología natural en los manuscritos privados de Newton. Después mostraré que, así como en el Escolio General, el material añadido a las ediciones posteriores de la *Óptica* también incluye claves sobre su teología antitrinitaria herética. Finalmente, sugeriré formas en que los compromisos de Newton con la teología natural, y un poderoso Dios unitario *Pantokrator*, ayudaron a sustentar su filosofía natural. En suma, este artículo sostiene que la teología natural de Newton y su teología herética se relacionan con la filosofía natural de la *Óptica* de maneras que son mucho más fundamentales que un delgado barniz de retórica. Este artículo se basa no sólo en un análisis de los textos publicados, sino también de los borradores relacionados con la *Óptica* y otros paralelismos textuales en los escritos inéditos de Newton. Estos manuscritos privados ayudarán a abrir una ventana en el sentido que buscaban los textos públicos de Newton.

La primera edición de la *Óptica* y los «Principios de la filosofía»

Aunque la *Óptica* no fue publicada hasta la primavera de 1704, cuando su autor estaba empezando su séptima década de vida, su contenido tenía una prehistoria que se retrotrae a principios de la década de 1670, cuando Newton era un hombre joven finalizando sus veinte y empezando sus treinta. Durante este largo periodo de gestación Newton desarrolló los principios de la óptica que contribuyeron a su fama. Porciones substanciales de este trabajo se basaban en sus lecciones Lucasianas sobre óptica dadas de 1670 a 1672 y en dos artículos que envió a la Royal Society en 1675. La mayor parte de su composición formal, que hace uso de experimentación adicional y nuevo material, data de dos periodos después de la publicación de los *Principia*: 1687 (o de 1687 a principios de 1688) y de 1691 a 1692.[13] David Gregory vio los borradores incompletos de los tres libros de la *Óptica* y registró que Newton tenía pensado publicarlos «cinco años después de retirarse de la universidad». Gregory también menciona la posibilidad de que el trabajo podría traducirse al latín si se publicaba mientras Newton estaba todavía en Cambridge.[14] Aparte de estas aparentes pro-

13 Sobre los antecedentes de la composición de la *Óptica*, ver Alan E. Shapiro, «Beyond the dating game: watermark clusters and the composition of Newton's *Opticks*», *The investigation of difficult things: essays on Newton and the history of the exact sciences in honour of D.T. Whiteside*, ed. P.M. Harman y Alan E. Shapiro (Cambridge: Cambridge University Press, 199 2), pp. 181-227 y A. Rupert Hall, *All was light: an introduction to Newton's Opticks* (Oxford: Clarendon Press, 1993) pp. 33-91.

yecciones del autor, es difícil resistirse a la conclusión de que la continua existencia del enemigo de Newton, Robert Hooke, quien primero había objetado el trabajo óptico de Newton en la década de 1670, tuviera algo que ver con la datación de la publicación. No puede ser una coincidencia que Newton sólo se hubiera comprometido con la publicación cuando Hooke estaba incapacitado durante sus últimos meses de vida. Cuando Hooke murió el 3 de marzo de 1703, la espina más dolorosa se había retirado.[15] Newton mismo afirmó en el *Advertisement* a la edición de 1704 que su razón para retrasar la publicación era «*evitar comprometerse en disputas*» sobre la teoría óptica.[16] Muchos están familiarizados con algunas de las principales características del contenido de esta obra que incluye la explicación de Newton de la naturaleza heterogénea de la luz, el *experimentum crucis*, la teoría corpuscular de la luz, la fisiología del ojo, la descripción del primer telescopio reflectivo que funciona, la discusión de los siete colores del arco iris, los anillos de Newton y el énfasis en la inducción y el experimento. Pocos están familiarizados con algunas otras agendas que tenía para el libro.

Hay destellos de algunas de estas agendas en un prefacio que Newton esbozó para la primera edición, pero que finalmente nunca publicó. Este borrador prefacio a la *Óptica*, identificado como tal por J. E. McGuire y fechado por él entre los años de 1700 y 1704, comienza con una poderosa afirmación sobre la efectividad del inductivismo y el experimento, y luego pasa a esbozar cuatro «principios de la filosofía»[17] básicos. Un párrafo está dedicado al inductivismo y uno a cada uno de los cuatro Principios. En orden de aparición, estos principios son «el ser de un Dios o Espíritu infinito, eterno, omnisciente, omnipotente»; «que la materia es impenetrable por otra materia»; «que todos los cuerpos mayores en el universo tienen una tendencia mutua proporcional a la cantidad de materia contenida en

---

14 Gregory, Memoranda del 5, 6 y 7 de mayo 1694, en Newton, *The correspondence of Isaac Newton*, ed. H.W. Turnbull (Cambridge: Cambridge University Press, 1961), 3: 338-9, p. 339.

15 *Cfr*. E.T. Whittaker, «Introduction», en Newton, *Opticks or a treatise of the reflections, refractions, inflections & colours of light*, 4th ed. (New York: Dover, 1952), p. lxxvii y Hall, *All was light*, p. 92.

16 Newton, Advertisement, *Opticks: or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of Light* (Londres, 1704).

17 McGuire, «Newton's "Principles of philosophy": an intended preface for the 1704 *Opticks* and a related draft fragment», *The British Journal for the History of Science* 5 (1970): 178-86. Entre las líneas de evidencia que McGuire usa para concluir que este tratado se consideró incluirlo en la *Óptica*, hay una afirmación casi al final donde Newton habla de usar un principio «en el siguiente tratado [para] dar cuenta de los colores permanentes de los cuerpos naturales» (p. 184). McGuire le ha dado a este documento sin titular el título «Principios de la Filosofía». McGuire provee una trascripción completa del borrador prefacio y del fragmento relacionado. Mis citas de estas transcripciones las he corregido con base en el original y he omitido las palabras canceladas por Newton.

ellos»; y «que todos los cuerpos son agregados de partículas que permanecen juntas con muchos intersticios o poros entre sí». De los cinco párrafos, el primero y el segundo sobre el inductivismo y Dios son los de mayor interés para nosotros en este artículo.

Newton comienza la Parte I del primer libro de la *Óptica* con una poderosa afirmación: «mi designio en este libro no es explicar las propiedades de la luz mediante hipótesis, sino proponerlas y probarlas mediante la razón y los experimentos». Con esta afirmación programática, Newton establece su visión de la filosofía experimental. Con la misma seguridad que tiene esta afirmación preliminar, el borrador prefacio muestra que él era aún más entusiasta sobre el potencial del enfoque inductivo de lo que había indicado en la primera edición. Newton comienza el borrador prefacio con un ataque contra el uso temerario de las hipótesis por los filósofos naturales. Haciendo uso de un lenguaje que es mucho más apologético que el utilizado al inicio de la edición publicada, Newton pregunta: «¿Qué certeza puede haber en una Filosofía que consiste de tantas Hipótesis cuantos Fenómenos han de explicarse?». En lo que es casi ciertamente un desprecio por Descartes,[18] Newton añade:

> Explicar toda la naturaleza es una labor demasiado difícil para cualquier hombre, o incluso para cualquier época. Es mucho mejor hacer poco con certeza y dejar el resto para otros que vengan después, que explicar todas las cosas por conjetura sin estar seguros de nada. Y no hay otra forma de hacer algo con certeza que extraer conclusiones de los experimentos y los fenómenos, hasta que se llegue a principios generales y luego a partir de estos principios dar cuenta de la naturaleza. Lo que es cierto en filosofía se debe a este método, y nada puede hacerse sin él.[19]

La explicación por medio de conjeturas no es una forma de avanzar. En lugar de ello, el filósofo natural debe inducir principios generales a partir de las especificidades reveladas en el experimento y en la observación. Estas apologías filosófico naturales tendrían eco en las últimas cuestiones de la *Óptica* y en el Escolio General de los *Principia*.[20]

Inmediatamente después de esta afirmación, Newton pasa a su primer «principio de la filosofía». No pierde tiempo en ir al corazón del asunto:

---

18 McGuire concluye que «probablemente Newton tenía en mente a Descartes, los cartesianos y a Charleton quienes tendían a relacionar, de manera directa, las cualidades internas de los "mecanismos explicativos" a las propiedades observables de los fenómenos» (McGuire «Newton's '"Principles of philosophy"», p. 183, n. 18.)

19 Newton en McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 183.

20 En el fragmento asociado, Newton da un ejemplo anticipado de su oposición a «fingir» hipótesis, la cual está inmortalizada en la expresión «*hypotheses non fingo*» del Escolio General: «Si sin derivar las propiedades de las cosas a partir de los fenómenos se fingen hipótesis, y se piensa explicar toda la naturaleza mediante ellas, se puede hacer un sistema de filosofía plausible para darse un nombre, pero el sistema será algo poco mejor que una novela» (Newton en McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 185).

«Un principio en filosofía es el ser de un Dios o Espíritu infinito, eterno, omnisciente, omnipotente, y el mejor argumento para tal ser es la estructura de la naturaleza y el artificio de los cuerpos de las criaturas vivientes».[21] Aquí el lenguaje usado sobre Dios resuena con las descripciones y títulos de Dios en el Escolio General de 1713 y 1726, donde Newton habla de Dios como «el señor de todo», «Señor Dios *Pantokrator* [Todopoderoso]», «emperador universal» y «eterno e infinito, omnipotente y omnisciente».[22] Pero la descripción de un Dios eterno, omnisciente y todopoderoso también concuerda con el lenguaje que Newton usó sobre Dios en sus documentos teológicos privados. En las palabras introductorias de sus «Doce Afirmaciones sobre Dios y Cristo», que datan de principios de siglo XVIII, Newton afirma: «Existe un Dios, el padre sempiterno, omnipresente, omnisciente, todopoderoso, el hacedor del cielo y de la tierra».[23] En la teología antitrinitaria herética de Newton sólo el Padre merece tales títulos. De manera similar, en su «Breve Esquema de la Verdadera Religión» Newton escribe: «debemos reconocer por tanto un Dios infinito, eterno, omnipresente, omnisciente, omnipotente, el creador de todas las cosas, el más sabio, más justo, más bueno, más santo, y no tener otros Dioses sino él».[24] De esta manera, si hubiera publicado los «Principios de la filosofía» con su *Óptica* en 1704, Newton le hubiera dado al mundo letrado una descripción de Dios que se derivaba de su teología privada. Como veremos, él hace esto mismo sólo dos años después.

En la segunda mitad de la primera línea de su primer «principio de la filosofía», Newton revela su creencia en que de la estructura del universo y el diseño de las criaturas vivientes se infiere la existencia de Dios —una deidad con las cualidades y los atributos que ha acabado de describir.

Primero se refiere a la simetría manifiesta en la estructura fisiológica de los animales. Todos los animales grandes tienen dos ojos en la frente, una nariz en medio de ellos, una boca bajo la nariz, dos orejas a los lados de la cabeza, dos brazos, dos patas, o dos alas en los hombros, y atrás dos piernas; y esta simetría en las diversas especies no podría proceder del azar, al haber un azar igual para uno, para tres o para cuatro ojos que para dos. Y así para el resto de los miembros.[25]

Para Newton, de esta simetría se infería un único creador con un propósito unificado, en lugar de la emergencia de estas estructuras bilaterales a través de un mecanismo basado en el puro azar (aquí Newton pudo haber estado pensando en las enseñanzas del epicureísmo). Newton también ve

21 Newton en McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 183.

22 Newton, *Principia*, pp. 940-941.

23 Newton, King's College, Cambridge, Keynes MS 8. Newton había escrito primero «eterno» antes de remplazarlo por la palabra «sempiterno».

24 Newton, Keynes MS 7, p. 2. Inicialmente Newton había escrito «el Dios supremo» antes de remplazarlo por la expresión «un Dios».

25 Newton en McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 183.

evidencia de sabiduría manifiesta en las características funcionales de los animales y los pájaros:

> Nada es más curioso y difícil que la estructura de los ojos para ver y de los oídos para escuchar, y sin embargo ningún tipo de criaturas tiene estos miembros sin algún propósito. ¿Qué es más difícil que volar? Y sin embargo ¿fue por azar que todas las criaturas que tienen alas pueden volar?[26]

No sólo estas características revelan un diseño estructural impresionante en y para sí mismos, afirma Newton, sino que ellos fueron creados para funcionar de manera efectiva en los ambientes en que viven estas criaturas:

> Ciertamente, quien estructuró los ojos de todas las criaturas comprendía la naturaleza de la luz y la visión, quien estructuró sus oídos comprendía la naturaleza de los sonidos y la escucha, quien estructuró sus narices comprendía la naturaleza de los olores y el olfato, quien estructuró las alas de las criaturas voladoras y las escamas de los peces comprendía la fuerza del aire y del agua y qué miembros se requerían para permitir a las criaturas volar y nadar. Por tanto, la primera formación de cada especie de criaturas debe adscribirse a un ser inteligente.[27]

De esta manera, Newton pensaba que debe haber «un ser inteligente» que es un perfecto mecánico y que tiene una perfecta comprensión de los fenómenos y medios de todo el mundo: la luz, el sonido, el agua y el aire. La estructura que tienen los pájaros se debe a que Dios comprendía la naturaleza de la resistencia del aire. La estructura de los peces se explica por el hecho de que Dios también comprendía la naturaleza de la dinámica de fluidos. La unidad de Dios explica la unidad de la naturaleza. La completitud de la presencia e inteligencia del Creador está ligado al carácter interconectado y a la universalidad de los fenómenos naturales. La inferencia aquí es que sólo un Dios único, omnipresente y omnisciente podría haber creado todo.

Después de esbozar estos argumentos sobre la existencia de Dios —no sólo cualquier dios sino un único Dios omnisciente y presente en todo lugar— Newton concluye su versión del primer «principio de la filosofía» con una objeción que a la vez está revelada y embebida en una apología teológica:

> Éstas y consideraciones similares son los argumentos más convincentes para tal ser, y han convencido a la humanidad en todas las épocas desde que el mundo y todas las especies contenidas en él fueron formadas originalmente por su poder y sabiduría. Y dejar de lado este argumento no es filosófico.[28]

---

26 *Ibid.*
27 *Ibid.*
28 *Ibid.*

En esta declaración concluyente Newton apela a la razón y a la historia para afirmar que sus argumentos sólo son aquellos que han prevalecido largamente en la humanidad. Pero el subtexto también implica que Newton creía que aquellos que no los aceptaban no sólo estaban condenados por la historia, sino que no eran filosóficos en su pensamiento —un juicio particularmente fuerte viniendo de Newton. De manera contraria, la implicación es que la aproximación que ha esbozado puede describirse como filosófica. También es digno de resaltar que los argumentos en este párrafo están basados en la inducción derivada de la observación, el método mismo que defiende en el primer párrafo de los «Principios de la filosofía». No menos significante es la afirmación de Newton según la cual la existencia de Dios es un principio de la filosofía, incluso quizá el primer principio de la filosofía. Esta afirmación se hace eco de otra que hizo una década antes, o más, en sus escritos sobre la religión original. Cuando propone que los templos antiguos debían significar un modelo del universo o «la estructura de la naturaleza», escribió lo siguiente:

> … un designio de la primera institución de la verdadera religión era proponer a la humanidad, mediante la estructura de Templos antiguos, el estudio de la estructura del mundo como el verdadero Templo del gran Dios que ellos adoraban. Y a partir de aquí era que los Sacerdotes en la antigüedad estaban por encima de los demás hombres bien cualificados en el conocimiento de la verdadera estructura de la Naturaleza y tenidos en cuenta en una gran parte de su Teología.[29]

Dado el tenor del pensamiento de Newton, es más que claro que vio la doble función teológico-filosófica de los sacerdotes antiguos como prescriptiva para su propia época. También parece probable que pensara en términos de un contexto disciplinario en el que la teología estaba unida a la filosofía natural. Aproximadamente una década después de escribir sus *Principios de la filosofía* de nuevo habló sobre una relación entre teología y filosofía natural. Esta vez, en un trabajo sobre física matemática, le confiere prioridad a la filosofía natural, concluyendo la parte teológica del Escolio General con la declaración de que «tratar a Dios a partir de los fenómenos ciertamente es una parte de la filosofía experimental».[30]

Es difícil determinar por qué Newton optó por no incluir este borrador prefacio. Lo pudo haber pensado demasiado atrevido o quizá demasiado imperfecto e incompleto. Pudo haber pensado que el momento aún no era el adecuado para hacer explícitos estos argumentos. Simplemente pudo haber estado exhibiendo su usual reserva. Cualquiera que fuera la razón, el hecho de que lo hubiera escrito, y que hubiera publicado conclusiones similares en las ediciones posteriores de la *Óptica*, por no mencionar el Escolio General,

29 Isaac Newton, Jewish National and University Library, Jerusalem, Yahuda M S 41, f. 7r.

30 Newton, *Principia*, p. 943. En la tercera edición (1726) de los *Principia* Newton remplazó «experimental» por «natural» ampliando su afirmación.

demuestra que podemos estar seguros de que su motivo para suprimir el documento no fue porque creyese que no tenía nada que ver con su filosofía natural. Y en esta declaración de que Dios es un principio de la filosofía, vemos cuán lejos Newton está de las posteriores imágenes positivistas de él. Claramente en la *Óptica* hay más de lo que de entrada salta a la vista.

Teología natural y el ataque al ateísmo en la Cuestión 28

Mientras que Newton esperaría veintiséis años antes de hacer explícitos los corolarios a sus *Principia*, sólo pasarían dos años antes de que hiciera lo mismo para la *Óptica*. Si tenía alguna esperanza de alcanzar el continente con el contenido de la *Óptica* era esencial una traducción al latín. En 1706 la *Óptica* apareció traducida por el amigo y defensor de Newton Samuel Clarke.[31] Según William Whiston, Newton le dio a Clarke no menos de 500 libras por su trabajo (100 libras para cada uno de los cinco hijos de Clarke).[32] Newton tenía sesenta y tres años cuando apareció el libro —difícilmente una edad avanzada (considerando especialmente el hecho de que viviría otras dos décadas). Evidentemente, Newton vio en la aparición de la *Óptica* latina una oportunidad para revelar algunas señales de sus puntos de vista respecto de la relación de la filosofía natural con la teología y la religión.[33] Entre las siete nuevas y elaboradas cuestiones después de las dieciséis sucintas cuestiones originales, había dos fuertes declaraciones sobre teología natural, el diseño en la naturaleza, la corrupción de la idolatría y Dios, «nuestro verdadero y más caritativo autor» («*verus noster & beneficentissimus Autor*»).[34] Las revelaciones de las Cuestiones latinas 20 y 23 estuvieron disponibles para el lector inglés en la segunda edición inglesa de 1717 con modificaciones menores en la disposición del material.[35] Al aña-

31 Newton, *Optice: sive de reflexionibus, refractionibus, inflexionibus & coloribus lucis libri tres* (Londres, 1706).

32 Whiston, *Historical memoirs of the life of Dr. Samuel Clarke* (Londres, 1730), p. 13.

33 Ver también las convenientes discusiones de teología natural en la *Óptica* hechas por Hall en *All was light*, pp. 135-8, 150-151, 162.

34 Newton, *Optice*, pp. 293-348, p. 348. A estas nuevas Cuestiones se les confieren los números 17 a 23 en la edición de 1706. Cuando se introdujeron ocho Cuestiones adicionales después de las dieciséis originales en la segunda edición inglesa de 1717, las adicionadas en 1706 fueron renumeradas 25 a 31. (Ver Hall, *All was light*, p. 238).

35 En la edición de 1717, y las ediciones subsiguientes, esta Cuestiones son numeradas 28 y 31. Con pocas excepciones, me refiero a la numeración y texto de 1717 que es la que sigo. En total, hubo cuatro ediciones de la *Óptica* (1704, 1717, 1721, y 1730; la edición de 1717 fue reimpresa en 1718 con una portada diferente), dos ediciones de la *Optice* (1706 y 1719) y dos ediciones del *Traité d'Optique* (1720 y 1722), que fueron traducidas por Pierre Coste (ver Hall, *All was light*, pp. 237-38). Aparte de las Cuestiones añadidas en 1717, hubo pocos cambios significativos en el texto después de la *Optice* de 1706 (*Cfr*. Hall, *All was light*, p. 93).

dirlas, Newton no sólo estaba presentando algunas ideas manifiestas en su borrador prefacio a la primera edición de la *Óptica*, sino que estaba corriendo la cortina –siempre muy suavemente– de décadas dedicadas al estudio de la sabiduría de los antiguos, el politeísmo pagano, la teología y la corrupción de la religión.

En la frase inicial de la Cuestión 28 (20), Newton enarbola sus colores lanzando un ataque a la teoría de la presión de la luz: «¿no son erróneas todas las hipótesis según las cuales se supone que la luz consiste en presión o movimiento propagado a través de un medio fluido?»[36] Pocos lectores informados hubieran confundido esto con otra cosa que un ataque a la teoría óptica de Descartes. Siete años después Newton empezaría de igual manera su apologético Escolio General de los *Principia* en un estilo similar. En este caso, comenzó con el rechazo en una sola oración de otra de las bien conocidas teorías de Descartes con la afirmación (o minimización): «La hipótesis de los vórtices se ve acosada por muchas dificultades».[37] Éste no es sino el primero de los muchos paralelos entre las cuestiones 28 y 31 de la Óptica y el Escolio General de los *Principia*. A lo largo de las páginas siguientes de la Cuestión 28, Newton argumenta en contra de la existencia de un fluido denso, afirmando que éste «no puede ser útil para explicar los fenómenos de la naturaleza, los movimientos de los planetas y cometas, los cuales se explican mejor sin él».[38] Si se rechaza este fluido denso, concluye Newton, «las hipótesis según las cuales la luz consiste en presión o movimiento propagado a través de un tal medio, también son rechazadas».[39]

Inmediatamente después de esta declaración, en las palabras que abren el párrafo final, Newton pasa a los tópicos más apreciados por su corazón durante décadas, pero que no habían sido expresados previamente en sus publicaciones. Para el rechazo del fluido denso, afirma, «tenemos la autoridad de los más antiguos y célebres filósofos de *Grecia* y *Fenicia*, quienes hicieron del vacío y los átomos, y de la gravedad de los átomos, los primeros principios de su filosofía, atribuyendo tácitamente a la gravedad alguna otra causa diferente a la materia densa».[40] En esta breve declaración Newton resume una de las principales afirmaciones de sus «Escolios Clásicos» de principios de la década de 1690, a saber, que su doctrina de la gravitación universal era un redescubrimiento de ideas similares sostenidas por los antiguos, incluyendo los epicúreos y los pitagóricos. De manera más general, el manuscrito de Escolios Clásicos explicaba la versión de Newton de la *prisca sapientia*, según la cual los antiguos filósofos presocráticos griegos, egipcios y babilonios habían poseído un sofisticado conocimiento de la

36 Newton, *Opticks: or, a treatise on the reflections, refractions, inflections and colours of light* (Londres, 1717), p. 336.

37 Newton, *Principia*, p. 939.

38 Newton, *Opticks* (1717), p. 343.

39 *Ibid.*

40 *Ibid.*, pp. 343-44.

naturaleza, perdido o corrompido posteriormente, que incluía no sólo el conocimiento de un sistema solar heliocéntrico, sino también la ley del inverso del cuadrado de la gravitación.[41] La sugestiva declaración de Newton sobre los antiguos que «atribuían la gravedad a alguna otra causa diferente a la materia densa» no se hace explícita en este punto de la Cuestión 28, sino que es clara a partir de sus escritos privados (incluyendo los «Escolios Clásicos») y comentarios menos reservados que hizo a sus amigos, según los cuales vio la omnipresencia de Dios como el candidato principal para explicar la causa y ubicuidad de la gravedad.[42] Después de esta indicación, Newton pasa a esbozar de forma somera otra posición detallada de una forma mucho más abierta en los Escolios Clásicos, a saber, la corrupción de la más antigua filosofía de la naturaleza:

> Filósofos posteriores desterraron de la filosofía natural la consideración de tal causa, fingiendo hipótesis para explicar mecánicamente todas las cosas, y refirieron otras causas a la metafísica. Mientras que la principal tarea de la filosofía natural es argumentar a partir de los fenómenos sin fingir hipótesis, y deducir las causas de los efectos, hasta que lleguemos a la primera causa misma, que ciertamente no es mecánica.[43]

Aunque aquí Descartes y los cartesianos no se mencionan específicamente en ningún lugar, la referencia a aquellos que fingen hipótesis «para explicar

---

41 Sobre los Escolios Clásicos, ver J. E. McGuire y P. M. Rattansi, «Newton and the "Pipes of Pan"», *Notes and Records of the Royal Society* 21 (1966): 108-43 y Paolo Casini, «Newton: the Classical Scholia», *History of Science* 22 (1984): 1-58; una edición crítica moderna de los «Escolios Clásicos» está disponible en Volkmar Schüller, «Newton's *Scholia* from David Gregory's estate on the Propositions IV through IX Book III of his *Principia*», en *Between Leibniz, Newton, and Kant: philosophy and science in the eighteenth century*, ed. Wolfgang Lefèvre (Dordrecht: Kluwer, 2001), pp. 213– 65. Newton cuidadosamente representa la filosofía epicúrea como caracterizada equívocamente como atea (Gregory en Newton, *Correspondence*, 3: 335, 338). Algunos pasajes de los «Escolios Clásicos» de Newton fueron publicados en los *Elementa astronomiae physicae et geommetricae* (Londres, 1702) de David Gregory, pero sin atribuírselos a Newton. Una reimpresión de la sección relevante de los *Elementa* de Gregory se puede encontrar en Cassini, «Newton: the Classical Scholia», pp. 47-58.

42 Newton expresó esta suposición privadamente a Nicolas Fatio de Duillier, David Gregory, Christopher Wren y William Whiston (Newton, *Correspondence*, 3: 308-9; Newton, *The correspondence of Isaac Newton*, ed. J. F. Scott [Cambridge: Cambridge University Press, 1967], 4: 266, 267; David Gregory, *Isaac Newton and their circle: extracts from David Gregory's memoranda 1677-1708*, ed. W. G. Hiscock [Oxford: Printed for the Editor, 1937], p. 30; Whiston, *A collection of authentick records belonging to the Old and New Testament* [Londres, 1728], II: 1072-3). En los «Escolios Clásicos» Newton afirma que los antiguos vieron a Dios como la causa de la gravedad (Newton en Schüller, «Newton's *Scholia*», p. 241). Sobre este tema, ver John Henry, «'Pray do not ascribe that notion to me': God and Newton's gravity,» en *The Books of Nature and Scripture: recent essays on natural philosophy, theology, and biblical criticism in the Netherlands of Spinoza's time and the British Isles of Newton's time*, ed. James E. Force y Richard H. Popkin (Dordrecht: Kluwer, 1994), pp. 123-47.

43 Newton, *Opticks* (1717), p. 344.

todas las cosas mecánicamente» está dirigida directamente al filósofo francés y a sus seguidores. Newton en lugar de ello apela a una aproximación inductiva del estudio de la naturaleza que eventualmente llevaría al conocimiento de «la primera causa». Lo que pudiera ser esta primera causa, pasa a hacerlo explícito a continuación.

Newton, quien por la época en que compuso los *Principia* había llegado a ver el mecanicismo desenfrenado como una puerta abierta al ateísmo, no pierde tiempo en la conclusión de la Cuestión 28 para dar ejemplos de adónde conduciría la aproximación inductiva que proponía.

> ¿Qué hay en los lugares casi vacíos de materia, y por qué el sol y los planetas gravitan mutuamente sin materia sensible entre ellos? ¿Por qué la naturaleza no hace en vano, y de dónde surge todo ese orden y belleza que vemos en el mundo? ¿A qué fin son conducidos los cometas y a partir de qué es que todos los planetas se mueven de la misma manera en orbes concéntricos, mientras que los cometas se mueven de maneras muy excéntricas en sus orbes, y qué les impide a las estrellas fijas caer una sobre otras?[44]

En el Escolio General de 1713 aparece una respuesta explícita a la segunda pregunta: «Tan elegante sistema del sol, planetas, y cometas, no podía haber surgido sin el diseño y dominio de un ser inteligente y poderoso».[45] Una respuesta directa a la pregunta «¿qué les impide las estrellas fijas caer unas sobre otras?» también la da el Escolio General de 1713: «y para que los sistemas de las estrellas fijas no cayeran unos sobre otros como resultado de su gravedad, [Dios] los ha puesto a inmensas distancias entre sí».[46] Con respecto al movimiento concéntrico de los planetas y a los movimientos excéntricos de los cometas que Newton insinúa en la Cuestión 28, en el Escolio General hace explícito que estos diferentes tipos de movimientos no pueden tener su origen a partir de causas puramente mecánicas.[47] Estas ideas no le eran nuevas a Newton en 1706. En su célebre correspondencia con Richard Bentley a principios de la década de 1690, Newton había afirmado de manera explícita su creencia en que los movimientos concéntricos de los planetas y los movimientos excéntricos de los cometas señalaban una causa que no era «ciega y fortuita, sino muy hábil en mecánica y geometría.»[48]

En mayo de 1694, Newton le comentó a Gregory que «se necesita un milagro continuo para impedir que el sol y las estrellas fijas se conglomera-

44 *Ibid.*

45 Newton, *Principia*, p. 940.

46 *Ibid.*

47 *Ibid.*

48 Newton a Bentley, diciembre 10 de 1692, en Newton, *Correspondence*, 3: 235. En sus famosas cuatro cartas a Bentley, Newton le da al joven clérigo ejemplos de cómo la física matemática de los *Principia* podría usarse para fines teológicos naturales. Bentlye le pedió ayuda a Newton cuando estaba revisando sus *Boyle Lectures* (1692) para la imprenta. Las cuatro cartas, con notas, están publicadas en Newton, *Correspondence*, 3: 233-41, 244-45, 253-56.

ran a causa de la gravedad» y «que la gran excentricidad de los cometas en direcciones diferentes y contrarias a los planetas indica una mano divina.»[49]

De las cuestiones principales sobre el orden divino del macrocosmos, Newton pasa luego al arte divino del microcosmos:

> ¿Cómo llegaron a estar constituidos los cuerpos de los animales con tanto arte, y para qué fines fueron sus diversas partes? ¿Fue el ojo construido sin habilidad en óptica, y el oído sin conocimiento de los sonidos? ¿Cómo se ejecutan los movimientos del cuerpo a partir de la voluntad, y de dónde es que los animales tienen instinto? ¿No es el sensorio de los animales el lugar en el que la sustancia sensitiva está presente, y en qué especie sensible de las cosas se conducen a través de los nervios y el cerebro de manera que puedan percibirse por su inmediata presencia a esa sustancia?[50]

Así como el sistema del mundo no es el resultado del azar, tampoco las estructuras fisiológicas de los seres vivientes pueden ser un accidente de la naturaleza. Y así como Newton antes había afirmado que el Creador del cosmos era muy experto en mecánica y geometría, de igual manera el Creador debía haber sido muy experto en óptica y en el fenómeno del sonido. Newton después regresa al macrocosmos. Al demostrar la existencia de un «sensorio» en los animales, establece una analogía intuitiva para la afirmación central en la conclusión a la Cuestión 28. Aunque un lector inquisitivo tendría que esperar hasta 1713 para encontrar respuestas explícitas a algunas de estas preguntas, Newton da una respuesta general en la conclusión, que viene inmediatamente después de la última serie de cuestiones acabadas de citar.

> Y después de despachadas correctamente estas cosas, ¿no es manifiesto a partir de los fenómenos que existe un Ser incorpóreo, viviente, inteligente, omnipresente, que en el espacio infinito, como si fuera en su Sensorio, ve las cosas mismas íntimamente, y las percibe por completo, y las comprende completamente por su inmediata presencia en sí mismo? De tales cosas sólo las imágenes conducidas a través de los Órganos del Sentido a nuestros pequeños sensorios se ven y contemplan por aquello que en nosotros percibe y piensa.[51]

Una vez más, el Dios inteligente y viviente *es* quien confiere la unidad subyacente en la naturaleza. La omnipresencia de Dios es el fundamento de la unidad de los fenómenos. Si Dios está presente en todo lugar, en consecuencia también es inmediatamente consciente de toda la realidad física y está presente en ella (pero no de la misma manera). Esto, señala el texto, también explica lo que conserva los fenómenos de la naturaleza —inclu-

49 Gregory, Memoranda con fecha 5, 6 y 7 de mayo de 1694 en Newton, *Correspondence*, 3: 336.

50 Newton, *Opticks* (1717), pp. 344-45.

51 *Ibid.*, p. 345.

yendo el equilibrio que mantiene las estrellas fijas en su lugar. A través de su omnipresencia Dios es capaz de actuar directa e inmediatamente en los fenómenos en cualquier parte del cosmos.

Newton concluye la Cuestión 28 con una afirmación del método filosófico natural que ha empleado, con algunos ejemplos específicos: «y aunque cada verdadero paso llevado a cabo en esta filosofía no nos conduce inmediatamente al conocimiento de la primera causa, empero nos conduce más cerca a ella, y debido a eso debe ser altamente valorada».[52] Aquí Newton no deja lugar a dudas: la filosofía natural llevada a cabo por un método inductivo conducirá en último término a Dios. En claro contraste con Descartes, quien empieza con Dios y luego se *mueve* hacia afuera de manera deductiva, Newton empieza con los fenómenos y se mueve inductivamente hacia Dios. En un trabajo que defiende el método inductivo, también es de notar que los argumentos teológicos naturales de la Cuestión 28 son completamente inductivos.

Teología natural y el ataque al ateísmo en la Cuestión 31

Newton retorna a la teología natural en los cinco últimos párrafos con que concluye la cuestión 31 (23), la última y más larga de las cuestiones. Ya siendo substancial, Newton adicionó más material a la cuestión 23 de la *Optice* cuando por primera vez apareció en inglés como la cuestión 31 en 1717, incluyendo una explicación de algunos de los experimentos de Sir Francis Hauksbee, y un rechazo al *sensorium* de Dios que tenía por objetivo a Leibniz. Así, incluso permitiendo una significativa eliminación de la cuestión 23 latina, la cuestión final es incluso más larga en las posteriores ediciones inglesas.[53] Para que se sepa, la cuestión 31 tiene alrededor de 31 páginas en la edición inglesa de 1717.[54] Newton comienza esta Cuestión con el propósito de que tanto la atracción como la acción a distancia, demostrada ya en los *Principia* en tanto que aplicada a los planetas a escalas macrocósmicas, también resulta ser verdadera para las pequeñas partículas a escalas microcósmicas:

> ¿No tienen todas las pequeñas partículas de los cuerpos ciertos poderes, virtudes o fuerzas, por las que actúan a distancia, no sólo sobre los rayos de luz para reflectarlos, refractarlos e inflectarlos, sino también entre sí para producir gran parte de los fenómenos de la naturaleza? Pues es bien sabido que

52 *Ibid.*

53 Hall, *All was light*, pp. 145-6.

54 Newton, *Opticks* (1717), pp. 350-382. Esto puede compararse con las cinco páginas que ocupan las dieciséis primeras cuestions de la edición de 1704 (Newton, *Opticks* [1704], pp. 132-137).

> los cuerpos actúan unos sobre otros por las atracciones de la gravedad, el magnetismo y la electricidad. Y estos ejemplos muestran el tenor y curso de la naturaleza, y no hacen improbable que pueda haber más fuerzas atractivas además de éstas. Pues la naturaleza es muy consonante y conforme consigo misma.[55]

La última oración confirma que Newton había llegado a suponer simetría y unidad en la naturaleza. Esta simetría y unidad, creía, existían en los mundos macrocósmico y microcósmico, y así formaban un vínculo mutuo. Al observar ejemplos del fenómenos de la atracción en «casos» específicos de la gravedad, el magnetismo y la electricidad, llegó a inducir una conclusión general sobre «el tenor y curso de la naturaleza». La confianza de Newton en esta unidad cósmica fundamental era tal que lo llevó a concluir que los fenómeno de la atracción, el magnetismo y la electricidad, observados a «simple vista», también operan a escalas menores que a las observadas hasta ahora (se refiere específicamente a la atracción eléctrica).[56] Una vez más, el razonamiento es inductivo.

A esta altura, haciendo uso de ejemplos derivados de la experimentación química (alquímica), Newton se lanza a una extensa discusión sobre la teoría corpuscular de la materia en la que habla de ejemplos potenciales de atracción entre sus partículas.[57] Uno de los fines de esta discusión es encontrar analogías entre los niveles macroscópico y microscópico. Parcialmente a través de este material, y después de proponer que «las sales son tierra seca y ácido acuoso unido por la atracción»,[58] ofrece una analogía entre el globo de la Tierra y las partículas de sal: «así como la gravedad hace que el mar fluya alrededor de las partes más densas y pesadas del globo terráqueo, de igual forma la atracción puede hacer que el ácido acuoso fluya alrededor de las partículas más densas y compactas de la tierra para componer las partículas de sal.»[59] Está analogía entre los fenómenos en el globo terráqueo y en el ácido alrededor de una partícula de sal se basa en parte en las nociones alquímicas del siglo XVII de las oposiciones entre «centros» y «circunferencias» —ideas alquímicas con las que Newton estaba familiarizado.[60] Un ejemplo que se añade a la edición inglesa de 1717 se relaciona con algunos experimentos llevados a cabo por su asistente Francis Hauksbee sobre la capilaridad líquida. Newton concluye su explicación de estos experimentos afirmando: «por tanto existen agentes en la naturaleza capaces de hacer que las partículas de los cuerpos se junten mediante atracciones muy fuer-

---

55 *Ibid.*, pp. 350-351.
56 *Ibid.*, p. 351.
57 *Ibid.*, pp. 351-375.
58 *Ibid.*, p. 360.
59 *Ibid.*, p. 361.
60 William Newman, «The background to Newton's chemistry», en Cohen y Smith, eds., *Cambridge companion to Newton*, pp. 365-366.

tes. Y la tarea de la filosofía experimental es encontrarlas».[61] En su exhortación al descubrimiento de estos agentes, Newton expresa uno de los propósitos primordiales de la filosofía experimental, así como una de las agendas más importantes de investigación.

Luego sugiere analogías entre las dinámicas atractiva y repulsiva en los fenómenos químicos, algebraicos, mecánicos y ópticos.[62] A continuación afirma:

> Y así la naturaleza estará muy acorde consigo misma y muy simple, llevando a cabo todos los grandes movimientos de los cuerpos celestes por la atracción de la gravedad que interactúan entre ellos, y casi todas las pequeñas atracciones de las partículas por algunos otros poderes atractivos y repulsivos que interactúan entre las partículas.[63]

Nuevamente, Newton se ve sobrecogido por las unidades estructurales aparentes en la naturaleza. Tres páginas después de esto, propone la existencia de ciertos principios activos en la naturaleza que se requieren debido a la tendencia del movimiento en el universo a decaer y disminuir a lo largo del tiempo. Entre otras cosas, estos principios activos impiden la degradación de las órbitas de los planetas y los cometas, causan la fermentación, mantienen el corazón y la sangre en los animales, mantienen calientes las partes internas de la Tierra y mantienen al Sol «violentamente caliente y brillante».[64] Concluye:

> Y si no fuera por estos principios, los cuerpos de la tierra, planetas, cometas, sol, y todas las cosas se enfriarían y congelarían, y se convertirían en masas inactivas. Y toda putrefacción, generación, vegetación y vida cesaría, y los planetas y cometas no permanecerían es sus órbitas.[65]

La propensión de la naturaleza a sostenerse y regenerarse en vista de la decadencia y declinación claramente es una dinámica que Newton considera notable y digna de comentar. Pero ¿cuál es la causa última tras estos fenómenos autocorrectivos? En el párrafo siguiente comienza a sugerir una respuesta.

---

61 Newton, *Opticks* (1717), p. 369.

62 *Ibid.*, pp. 370-371.

63 *Ibid.*, p. 372.

64 *Ibid.*, p. 375.

65 *Ibid.* La descripción de Newton de que tierra, planetas, cometas, sol, y todas las cosas en ellos» puede depender de una serie de fórmulas bíblicas similares de la creación y su contenido v. gr., Actos 17: 24: «Dios que hizo el mundo y todo lo que hay en él», ver también Génesis 2:1, Deuteronomio 10:14, Nehemías 9:6, Salmo 146:6, y Apocalipsis 10:6. Newton usó una fórmula similar en el borrador prefacio de la *Óptica* cuando escribió sobre «el mundo y todo lo que hay en él» al «ser originalmente creado por el poder y sabiduría de [de Dios]» (Newton in McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 183).

Después de dedicar muchas páginas a esbozar ejemplos de la atracción a escala microcósmica, Newton pasa a considerar el origen de las partículas o corpúsculos mismos:

> Después de considerar todas estas cosas, me parece probable que Dios al principio formara la materia de partículas sólidas, másicas, duras, impenetrables, móviles, de tales tamaños y figuras, y con tales otras propiedades, y en tal proporción al espacio, como las más adecuadas para el fin que las formó. Y que estas partículas primitivas al ser sólidas, son incomparablemente más duras que cualesquiera cuerpos porosos compuestos de ellas, incluso muy duras como para no romperse. Ninguna fuerza ordinaria es capaz de dividir lo que Dios mismo unió en la primera creación.[66]

Newton no sólo le asigna el origen de estas partículas pequeñas y duras a la mano creativa de Dios, sino que habla en términos teológicos de Dios diseñando estas partículas para fines específicos. También le atribuye a estas partículas duras e impenetrables una *vis inertiae*, las cuales están «acompañadas» de «las leyes pasivas del movimiento» y de «ciertos principios activos» tales como la gravedad y las causas de la fermentación y la cohesión.[67] Sin embargo, se apresta a distinguir estas «leyes generales de la naturaleza» de la desacreditada noción de cualidades ocultas.[68] «Tales cualidades ocultas», dice, «detienen el mejoramiento de la filosofía natural, y por tanto han sido rechazadas en los últimos años». En este punto, defiende el método inductivo: «Pero derivar dos o tres principios generales del movimiento a partir de los fenómenos, y después decirnos cómo las propiedades y acciones de todas las cosas corpóreas se siguen a partir de éstos principios manifiestos, sería un paso muy grande en Filosofía».[69] Pese a esto, así como con su breve discusión de la gravedad en el Escolio General, no intenta sugerir las causas de estos «principios del movimiento.»[70]

No obstante esta afirmación sobre la nesciencia de las causas tras los fenómenos de la micromateria, Newton retorna a la teología natural al inicio del párrafo siguiente, el cual comienza: «Ahora bien, con la ayuda de estos principios todas las cosas materiales parecen haber estado compuestas

66 *Ibid.*, pp. 375-376. Las palabras «al principio» probablemente son una alusión a las palabras del Génesis 1:1 («Al principio Dios creó el cielo y la tierra»). En el renglón final de esta cita hay una segunda alusión a la creación.

67 *Ibid.*, p. 376.

68 *Ibid.*, pp. 376-377.

69 *Ibid.*, p. 377.

70 *Ibid.* En el penúltimo párrafo del Escolio General, Newton ofrece una explicación descriptiva del fenómeno de gravitación universal, incluyendo la ley del inverso-cuadrado, pero reconoce que «aún no h[a] sido capaz de deducir a partir de los fenómenos la razón de estas propiedades de la gravedad» afirmando que «es suficiente que la gravedad realmente exista y que actúe conforme a las leyes que hemos establecido y sea suficiente para explicar todos los movimientos de los cuerpos celestes y de nuestro mar» (Newton, *Principia*, p. 943).

de las partículas duras y sólidas antes mencionadas, asociadas de varias maneras en la primera creación por el designio de un Agente inteligente».[71] A lo cual añade: «pues llegó a ser Él quién las creó y las dispuso en orden. Y si así lo hizo, no es filosófico buscar otro origen del mundo, o pretender que pueda haber surgido del caos por las meras leyes de la naturaleza».[72] La expresión «no filosófico» era una palabra particularmente fuerte en el vocabulario de Newton. El mismo término lo había usado en su borrador prefacio a la *Óptica* cuando había concluido que era «no filosófico» dejar de lado el argumento de que el mundo y todas sus especies habían sido creadas por el poder y la sabiduría de Dios.[73] Pero hay mucho más.

Volviendo con el argumento sobre la evidencia del diseño tanto en el macrocosmos del sistema solar como el microcosmos de los cuerpos de los animales que antes se había presentado en la conclusión a la Cuestión 28, declara:

> Pues mientras los cometas se mueven en órbitas muy excéntricas y en toda clase de posiciones, el ciego hado nunca podría haber hecho que todos los planetas se movieran de una y la misma manera en órbitas concéntricas, a excepción de algunas irregularidades insignificantes que pudieron haber surgido de las acciones mutuas de los cometas y los planetas, y que se pueden incrementar hasta que el sistema requiera una reforma.[74]

Otra vez Newton alude a la tendencia de las órbitas de los cometas y los planetas a degradarse a través del tiempo, necesitando así una «reforma», una palabra con fuertes resonancias con el reino de la religión. Sus mismas líneas siguientes afirman el origen de este sistema: «tan maravillosa uniformidad en el sistema planetario debió haber sido el efecto de una elección»,[75] palabras que hacen eco en el Escolio General de 1713, cuando escribió: «Tan elegante sistema de sol, planetas, y cometas no pudo haber surgido sin el designio y dominio de un ser inteligente y poderoso».[76] Lo mismo, afirma Newton, es verdad de la «uniformidad en los cuerpos de los animales»,[77] después de lo cual desarrolla el mismo argumento sobre la simetría en la estructura corpórea de los animales, como lo había esbozado en el borrador prefacio pocos años antes.[78] A esto añade que «la estructura misma de estas partes muy artificiosas de los animales, ojos, oídos, cerebro, músculos, corazón, pulmones, estómago, glándulas, laringe, manos, alas, aletas, órganos naturales de la visión, y otros órganos del sentido y el movi-

71 Newton, *Opticks* (1717), pp. 377-378.
72 *Ibid.*, p. 378.
73 Newton in McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 183.
74 Newton, *Opticks*, p. 378.
75 *Ibid.*
76 Newton, *Principia*, p. 940.
77 Newton, *Opticks*, 378.
78 *Ibid.*, pp. 402-403.

miento» al igual que el instinto, «no pueden ser el efecto de nada más que de la sabiduría y habilidad de un agente poderoso sempiterno, quien estando en todos los lugares, es más capaz de mover por su voluntad los cuerpos en su ilimitado sensorio uniforme, y así formar y reformar las partes del universo, como somos capaces por nuestra voluntad de mover las partes de nuestros propios cuerpos».[79] De la misma manera que en el borrador prefacio y en la cuestión 28, Newton ve en la omnipresencia de Dios un poderoso argumento para la uniformidad en la naturaleza —en este caso una uniformidad de acción. También, a través de su omnipresencia, del mismo modo Dios es capaz de llevar a cabo procesos creativos y recreativos en la naturaleza.

Un manuscrito borrador que sobrevive de la cuestión 23 de la *Optice* revela que Newton había contemplado incluso afirmaciones más fuertes que éstas. Redactado poco antes de que la edición latina fuera publicada en 1706,[80] este borrador comienza con una cuestión sobre la causa de la gravedad:

> ¿Por qué medios actúan los cuerpos entre sí a distancia? Los antiguos filósofos que sostuvieron los átomos y el vacío, atribuyeron gravedad a los átomos sin decirnos los medios, a menos quizá que por metáforas: como al llamar a Dios armonía y presentándolo a él y a la materia mediante el Dios Pan y su flauta, o al llamar al Sol la prisión de Júpiter porque mantiene a los planetas en sus orbes. Por lo cual parece haber sido una opinión antigua que la materia depende de una Deidad para sus leyes del movimiento así como para su existencia.[81]

En un conciso resumen de sus «Escolios Clásicos» inéditos de principios de la década de 1690 en los que había expresado su creencia en que su filosofía era sólo un redescubrimiento de la sabiduría antigua (*prisca sapientia)*, Newton le atribuye a los antiguos su fenomenalismo y su creencia en que la gravedad se basaba en la ubicuidad espacial de Dios. Mientras nada tan audaz encontraba su lugar en la versión final de la Cuestión 23 (31), el texto suprimido se le acercaba sorprendentemente. Varias oraciones después, se extiende en su comprensión del «sensorio» divino:

> Y puesto que toda la materia debidamente formada está asistida de señales de vida, y todas las cosas están formadas con perfecto arte y sabiduría y la naturaleza no hace nada en vano, si hay una vida universal y todo el espacio es el sensorio de un ser pensante quien por su inmediata presencia percibe todas las cosas en sí, como aquello que piensa en nosotros percibe sus imágenes en el cerebro y cosas finitas en él ... las leyes del movimiento que surgen de la vida o la voluntad pueden ser de alcance universal.[82]

79 *Ibid.*, pp. 378-379.

80 Westfall estima que el borrador fue escrito alrededor de 1705. (Westfall, *Never at Rest*, p. 647).

81 Newton, Cambridge University Library Ms. Add. 3970 (B), f. 619r.

82 *Ibid.*

Para Newton pues, hay una conexión causal directa entre la naturaleza universal de las leyes del movimiento y el alcance universal de la presencia de Dios. A renglón seguido, nuevamente menciona los puntos de vista de los antiguos, aludiendo esta vez a la noción pitagórica de la música de las esferas:

> Los filósofos antiguos parecen haber aludido a algunas de tales leyes cuando llamaban a Dios armonía y daban a entender su actuación sobre la materia armónicamente mediante el canto con una flauta del Dios Pan, y atribuyéndole música a las esferas hicieron que las distancias y los movimientos de los cuerpos celestes fueran armónicos, representando los planetas por las siete cuerdas del arpa de Apolo.[83]

Aunque Newton omitió de la versión publicada de la Cuestión 23 (31) las referencias explícitas a estos análogos antiguos, la comprensión teológica de la gravedad y la universalidad de los fenómenos naturales permanecieron.

Newton también usa el borrador de la Cuestión 23 para argumentar a favor del estrecho vínculo entre empirismo en filosofía natural y empirismo en teología natural: «Razonar sin la experiencia es muy resbaladizo», asegura. Luego procede a argumentar:

> Un hombre puede intrigarme con argumentos en contra del movimiento local, pero creeré en mis ojos. Puede dar argumentos plausibles en contra de la fuerza de la voluntad, pero creeré en la experiencia. Puede argumentar plausiblemente a favor del ciego hado en contra de las causas finales, pero sé por la experiencia que ... siempre estoy aspirando a algo. Si no fuera por la experiencia no sabría que la materia es pesada, o impenetrable, o movible, o que pienso, o que soy, o que la materia existe, o cualquier otra cosa. Y por tanto afirmar cualquier otra cosa más de lo que sé por la experiencia y el razonamiento sobre ello es precario.[84]

Esta apasionada defensa de la experiencia no sólo significaba rebatir la efectividad de una metodología completamente racionalista en filosofía natural (es completamente claro que el principal objetivo aquí es Descartes), sino impugnar la validez de los argumentos *a priori* a favor de la existencia de Dios:

> Incluso los argumentos a favor de una Deidad son resbaladizos si no se toman de los fenómenos y sólo sirven para la ostentación. Un ateo permitirá que haya un Ser absolutamente perfecto, necesariamente existente y el autor de la humanidad, y lo llamará Naturaleza.[85]

---

83 *Ibid.*

84 *Ibid.* La referencia de no conocer sin la experiencia, bien sea «pensar o ser» es probablemente una indirecta al *cogito* de Descartes.

85 *Ibid.*, Newton puede haber tenido en mente el argumento ontológico de San Anselmo, pero parece probable que aquí el principal blanco sea Descartes. El newtoniano Samuel Clarke usó argumentos *a priori* y *a posteriori* para la existencia de Dios. Ver Clarke, *A demonstration of the being and attributes of God and other writings*, ed. Ezio Vailati (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), pp. 112-113, 118-122.

Para Newton, de esta manera, el razonamiento *a priori* puede conducir al error tanto en el estudio de la naturaleza como en la comprensión de Dios. Como método, la aproximación racionalista es doblemente pecaminosa; una inductiva, de otra parte, conducirá a la verdad en filosofía natural y en religión.

Además de su efectividad, otra virtud de una teología natural empírica es que ésta puede ser comprendida por todos:

> Los argumentos metafísicos son intrincados y comprendidos por pocos. El argumento según el cual todos los hombres son capaces de comprender, y por el que la creencia en una Deidad ha subsistido hasta ahora en el mundo, está tomado de los fenómenos. Vemos los efectos de una Deidad en la creación y de allí obtenemos la causa, y por tanto la prueba de una Deidad y cuáles son sus propiedades pertenece a la filosofía experimental.[86]

Aquí Newton afirma otro valor del experimento: «la prueba de una Deidad». Pero al hacer esta afirmación también está sosteniendo que la teología natural pertenece al dominio de la filosofía experimental. De igual forma que en sus anteriores «Principios de la Filosofía» y en su posterior Escolio General, Newton ve el descubrimiento de Dios en la naturaleza como uno de los fines principales de la filosofía natural.[87] Incluso la afirmación que hace en la siguiente oración es más directa: «La tarea de esta filosofía es argumentar de los efectos a sus causas hasta que lleguemos a la primera causa, y no argumentar de cualquier causa al efecto hasta que la causa, en cuanto su ser y cualidad, se haya descubierto suficientemente.[88] ¿Quién o qué es esta «primera causa»? El término no sólo aparece en este manuscrito, sino también en las Cuestiones 28 y 31. Incluso los ejemplos públicos en la *Óptica* dan a entender que Newton en último término se refiere al Dios de la Biblia.

Aunque en la Cuestión 31 no hay ataques explícitos al ateísmo, el «Breve Esquema de la Verdadera Religión», uno de sus manuscritos privados del mismo periodo, revela que el argumento de la simetría en la naturaleza para él no sólo era un ejemplo de apología positiva, sino negativa dirigida contra el ateísmo:

> **Del Ateísmo**
> Opuesto al [amor a Dios] está la profesión del ateísmo y la práctica de la idolatría. El ateísmo es tan insensato y odioso para la humanidad que nunca ha

86 *Ibid*., f. 619v. Al final de la última oración Newton empezó a escribir «Natural», pero la tachó y remplazó por la palabra «experimental».

87 Compárese también el Lote Sotheby 255.1 donde Newton escribe: «La sabiduría y poder que se manifiesta en la trama del mundo y sus diferentes partes es suficiente para convencer a los hombres de que fueron hechos por un ser sabio y poderoso» (Newton, (1936) Lote Sotheby 255.1, f. 1r, colección privada).

88 Newton, Cambridge University Library Ms. Add. 3970 (B), f. 619v.

habido muchos que lo profesen. ¿Puede ocurrir que por accidente todos los pájaros, bestias y hombres tengan sus lados izquierdo y derecho formados de manera similar (excepto en sus entrañas), y justo dos ojos y sólo uno en cada lado del rostro, y dos orejas a cada lado [de] la cabeza, y una nariz entre los ojos con sólo dos orificios, y una boca bajo la nariz y dos patas delanteras, o dos alas, o dos brazos sobre los hombros, y dos piernas sobre las caderas una a cada lado y no más? ¿De dónde surge esta uniformidad en todas sus formas externas sino a partir del designio e invención de un Autor? ¿De dónde surge que los ojos de todo tipo de criaturas vivientes sean transparentes en el fondo mismo y que sean los únicos miembros transparentes en el cuerpo, que tienen en la parte externa una piel transparente dura, y en el interior jugos transparentes con unos lentes cristalinos en el medio y una pupila antes de los lentes de todos ellos, tan verdaderamente formados y ajustados para la visión, que ningún artista puede repararlos? ¿Sabía el ciego azar que había luz y cuál era su refracción, y ajustar los ojos de todas las criaturas de una manera tan curiosa para hacer uso de ella? Estas consideraciones y otras similares siempre han prevalecido y siempre prevalecerán en el hombre para creer que existe un ser que hizo todas las cosas y tiene todas las cosas en su poder y a quien en consecuencia se debe temer.[89]

En este manuscrito Newton articula, en un contexto que es más explicito en su apología, su argumento ahora familiar de la simetría de la naturaleza, un argumento que ya se encontraba en el borrador prefacio de 1704 y en las Cuestiones 28 y 31. También incluye una referencia específica al exquisito diseño del ojo. Newton no sólo había discutido la fisiología del ojo en la primera edición de la *Óptica*,[90] sino que habló del ojo en términos de teología natural tanto en el borrador prefacio como en las cuestiones que añadió a la *Optice* de 1706. En el borrador prefacio había escrito, «ciertamente el que elaboró los ojos de todas las criaturas comprendía la naturaleza de la luz y la visión»;[91] en la Cuestión 28 había preguntado, «fue construido el ojo sin conocimiento en Óptica»;[92] en la Cuestión 31 le había atribuido a los ojos, entre otras cosas, la «Sabiduría y Habilidad de un poderoso Agente sempiterno».[93] Así como Newton fue capaz de diseñar un telescopio más eficiente una vez que comprendió un importante principio de óptica (a saber, que la luz consiste de «rayos diferentemente refrangibles»), de la misma manera Dios con su infinito conocimiento de la óptica y la luz fue capaz de diseñar el más eficiente órgano de la visión.

Cuando Newton incluyó argumentos teológicos naturales en las cuestiones que añadió a la *Optice* latina, estaba dejando que resplandeciera una característica de su pensamiento privado, de la misma manera que había

89 Newton, Keynes MS 7, p. 1.

90 Se encuentra en el Axioma VII casi al principio de la Óptica. Ver también la Figura 8 asociada al final del Libro I, Parte I, que ilustra las características ópticas del ojo.

91 Newton en McGuire, «Newton's "Principles of philosophy"», p. 183.

92 Newton, *Opticks* (1717), p. 344.

93 *Ibid.*, pp. 378-379, p. 379.

dejado que pasara un rayo de luz a través de una persiana abierta en sus experimentos con el prisma. Aunque una persiana literaria aún bloqueaba mucho de su pensamiento privado sobre teología, nuestro acceso a sus documentos inéditos proporciona color adicional. Así, el borrador de la Cuestión 23 y el «Breve Esquema de la Verdadera Religión» muestran un ataque contra el ateísmo que hervía bajo la superficie en los textos publicados. Estos argumentos tampoco fueron el producto de la degeneración del Newton de «edad avanzada». Cuarenta años antes de la publicación de la *Optice*, Newton ya se había comprometido con el punto de vista de que la simetría en la naturaleza era el resultado del diseño, no del azar. En su cuaderno de notas de estudiante *Questiones quædam philosophicæ* (*Ciertas Cuestiones de Filosofía*), Newton escribió lo siguiente bajo el encabezado «Sobre Dios»:

> Si los hombres y las bestias fueran hechos por fortuita confusión o átomos, habría muchas partes inútiles en ellos: aquí un pedazo de carne, allí un miembro muy grande. Algunas clases de bestias podrían haber tenido sólo un ojo, algunas más de dos, y otras dos ojos.[94]

La teología natural no fue una racionalización *post facto* de su carrera de investigación filosófico natural. Siempre estuvo presente.

La Óptica y la reforma dual

Pero hay mucho más que teología natural y antiateísmo hirviendo bajo la superficie de la *Óptica*. Mientras que un libro de «ciencia» que incluye apologías de la teología natural y del antiateísmo puede chocar con las sensibilidades de algunos científicos modernos e historiadores de la ciencia, estas agendas comúnmente estaban asociadas a la filosofía natural a principios del siglo XVIII. La radical teología natural de Newton también es un asunto diferente. Los manuscritos teológicos privados de Newton han sido examinados en décadas recientes y este análisis ha confirmado que el autor de los *Principia* y de la *Óptica* era un apasionado teólogo que escribió miles y miles de páginas sobre historia de la iglesia, doctrina, profecía, idolatría, los templos antiguos, religión primitiva y la *prisca sapientia*. Estos manuscritos también revelan que Newton incurrió en la herejía, incluyendo la negación de la doctrina de la Trinidad —el principio cardinal de la ortodoxia cristiana. La negación de la Trinidad era ilegal en Gran Bretaña durante la vida de Newton y los abiertos ataques al dogma provocaban la censura o algo

94 Newton, *Certain philosophical questions: Newton's Trinity notebook*, ed. J.E. McGuire y Martin Tamny (Cambridge: Cambridge University Press, 1983), p. 447. Este cuaderno de notas data de los años 1661 a 1665.

peor. Los mismos manuscritos que demuestran las creencias teológicas heterodoxas de Newton muestran que estas creencias forman un subtexto respecto a la cuestión final de la *Óptica.* A pesar del peligro legal este subtexto incluye la herejía. Así como introdujo el Escolio General —un texto repleto de teología natural manifiesta y herejía oculta— en la conclusión de la segunda edición de los *Principia* en 1713, Newton también redondeó las ediciones posteriores de la *Óptica* de una manera similar. Y, como en el Escolio General,[95] las características esotéricas de la Cuestión 31 pueden ser iluminadas por la luz del testimonio menos oblicuo de sus escritos privados.

En el antepenúltimo párrafo de la Cuestión 31, como se discutió antes, Newton le atribuye la estructura del sistema solar y la simetría manifiesta en la fisiología animal a «la sabiduría y habilidad de un Agente poderoso sempiterno». En este punto de la *Optice* de 1706 Newton cualifica esta descripción de la Deidad como una

> que está presente en todo lugar y que es capaz, por su voluntad, de mover todos los cuerpos en su infinito *Sensorio*, y de esta manera formar y reformar todas las partes de todo el universo de acuerdo a su elección, en un grado mucho mayor que lo que nuestra alma, que es la imagen de Dios [*Imago Dei*] en nosotros, es capaz de mover los miembros de su cuerpo por su voluntad.[96]

En parte debido a que Leibniz había leído la referencia de Newton al *sensorio* de Dios en la Cuestión 20 (28) de manera literal, Newton remodeló estas líneas e insertó después de ellas una declaración mucho más larga sobre la omnipresencia de Dios.[97] Esto comienza con una salvedad:

> Y sin embargo no hemos de considerar el mundo como el cuerpo de Dios, o las varias partes de éste como las partes de Dios. Él es un Ser uniforme, desprovisto de órganos, miembros o partes y ellas son criaturas subordinadas a él, y supeditadas a su voluntad.

Newton ya había hablado en el Escolio General de 1713 y 1726 en contra de la noción de un Dios que posee un cuerpo.[98] Similarmente, el texto habla de Dios como un ser uniforme («todo ojo, todo oído, todo cerebro, todo brazo, toda fuerza de sentir, de comprender, de actuar») —todo de

95 Este es uno de los propósitos principales de Snobelen, «'God of Gods, and Lord of Lords'» (referencia completa en la nota 12). Ver también Larry Stewart, «Seeing through the Scholium: religion and reading Newton in the eighteenth century», *History of Science* 34 (1996): 123-65; James E. Force, «Newton's God of dominion: the unity of Newton's theological, scientific, and political thought,» en Force y Richard H. Popkin, *Essays on the context, nature, and influence of Isaac Newton's theology* (Dordrecht: Kluwer, 1990), pp. 75-102.

96 Newton, *Optice* (1706), p. 346 (traducción mía). La expresión «imagen de Dios» se deriva de Génesis 1: 27.

97 Ver Hall, *All was light*, pp. 136-138.

98 Newton, *Principia*, pp. 940, 942.

«una manera que no es humana».[99] El énfasis de Newton en la primacía de la voluntad de Dios y la sujeción de sus criaturas a Él, emana de su voluntarismo teológico[100] y de su concepción de un Dios *Pantokrator*, concepción esta última que también se caracteriza de manera prominente en el Escolio General.[101] Newton concluye el nuevo material con el argumento según el cual Dios no requiere ningún órgano de la sensación porque Él está «presente en todo lugar en las cosas mismas».[102] El tema de la ubicuidad espacial de Dios forma además otro vínculo con el Escolio General de los *Principia*.[103] En este escolio, como en sus manuscritos privados, Newton aclara que la omnipresencia y omnisciencia son cualidades sólo del Padre, no del Hijo. Las «Doce Declaraciones sobre Dios y Cristo» de Newton, que escribió en el mismo periodo del Escolio General y la primera edición inglesa de la Cuestión 31, no sólo hacen estas distinciones sino que usa la misma expresión «sempiterno» que apareció en la edición de 1717 de la Cuestión 31.[104]

El penúltimo párrafo de la Cuestión 31 está dedicado a una discusión sobre el método correcto en filosofía natural. Así comienza:

> Como en matemáticas, así en filosofía natural, la investigación de las cosas difíciles por el método de análisis siempre debe preceder al método de composición. Este análisis consiste en hacer experimentos y observaciones, y en extraer conclusiones generales de ellos mediante la inducción.[105]

«Pues», declara Newton, «las hipótesis no deben tenerse en cuenta en filosofía experimental»,[106] una declaración que puede compararse con las palabras «hypotheses non fingo» («no imagino hipótesis») del Escolio General.[107] En el párrafo final de la Cuestión 31 Newton continúa este tema afirmando que había seguido este proceso dual en los dos primeros libros de la *Óptica*. «En el tercer libro», escribe, «sólo he empezado el análisis de lo que queda por descubrir sobre la luz y sus efectos en la trama de la naturaleza, señalando algunas cosas sobre ello, y señalando de lo que se debe examinar

99 *Ibid*., p. 942.

100 Un vívido ejemplo del pensamiento voluntarista se encuentra al final de este párrafo en la cuestión, donde Newton propone que Dios es capaz de «variar las leyes de la naturaleza, y hacer mundos de varias clases en diferentes partes del universo» (Newton, *Opticks* [1717], pp. 379-380).

101 Newton, *Principia*, pp. 940-942.

102 Newton, *Opticks* (1717), p. 379. Como Hall concluye astutamente, el nuevo material servía tanto como «mentís a Leibniz» así como «un intento por Newton de desvincular su filosofía del panteísmo» (Hall, *All was light*, p. 138).

103 Ver Newton, *Principia*, pp. 941-942.

104 Newton, Keynes MS 8.

105 Newton, *Opticks* (1717), p. 380.

106 *Ibid*.

107 Newton, *Principia*, p. 943.

y mejorar mediante posteriores experimentos y observaciones de aquellos que son inquisitivos».[108] Aunque no explica de manera explícita si sabía más sobre estas señales de lo que estaba admitiendo, es cierto que Newton estaba promoviendo una agenda heurística de experimentación.

En este punto Newton regresa a la teología y a la teología natural. Comenzando con la filosofía natural, escribe: «y si la filosofía natural en todas sus partes, siguiendo este método, será perfeccionada por completo, también los límites de la filosofía natural serán ampliados».[109] Hay muchas cosas en esta oración. Primero es evidente a partir de estas palabras y de las que siguen que la filosofía natural de alguna manera «en todas sus partes» abarca la ley moral y la religión, así como la teología natural. Esta declaración puede compararse con declaraciones similares que Newton hizo en otros lugares, incluyendo sus escritos sobre la religión original, donde dice que los antiguos sacerdotes estaban «bien cualificados en el conocimiento de la verdadera trama de la naturaleza y la tenían en cuenta en gran parte de su teología»;[110] el borrador prefacio de la *Óptica* donde Newton presenta a Dios como un principio de la filosofía; la conclusión a la porción teológica del Escolio General, donde afirma que «tratar a Dios a partir de los fenómenos ciertamente es una parte de la filosofía experimental»;[111] y el borrador de la Cuestión 23, donde sostiene que «la prueba de una Deidad y cuáles son sus propiedades pertenece a la filosofía experimental».[112] También puede compararse con la línea final de la Cuestión 28, donde antes había proclamado los beneficios teológico-naturales del método inductivo: «y aunque cada paso verdadero dado en esta filosofía no nos conduce inmediatamente al conocimiento de la primera causa, sin embargo nos acerca más a ella, y debido a ello debe tenerse en alta estima».[113] De esta manera la filosofía natural y la teología comparten algunos fines. Más aún, el método inductivo defendido por Newton se dice aquí tener gran utilidad en el desarrollo de una filosofía moral mejorada. Para Newton entonces, hay una reforma dual, una que conducirá a las mejoras en el conocimiento natural-filosófico y una relacionada con lo que ayudará a producir una mejoría en la comprensión de Dios, su papel en la creación y su propósito con la humanidad. Y, así como Newton esperaba avances en la filosofía natural con el método correcto, de igual forma esperaba la ampliación de la filosofía moral.

Y si hubiera alguna incertidumbre en la mente del lector respecto de lo que Newton daba a entender por la expresión «filosofía moral», éste lo aclara en la siguiente oración: «Pues por cuanto podamos saber por la filo-

108 Newton, *Opticks* (1717), p. 381.
109 *Ibid.*
110 Newton, Yahuda MS 41, f. 7r.
111 Newton, *Principia*, p. 943.
112 Newton, Cambridge University Library Ms. Add. 3970 (B), f. 619v.
113 Newton, *Opticks* (1717), p. 345.

sofía natural sobre cual es la primera Causa, qué poder tiene sobre nosotros, y qué beneficios recibimos de él, así nuestro deber hacia él, como hacia los demás aparecerá ante nosotros por la luz de la naturaleza».[114] Newton ya había hablado de Dios como la primera causa al final de la Cuestión 28. En la oración final de la Cuestión 31 habla directamente del Creador. Pero Newton es mucho más específico en sus manuscritos privados. Estos escritos menos reservados aclaran que la «primera causa» no es otra que el Padre.[115] Incluso en su filosofía natural el punto de vista de Newton antitrinitario acerca de Dios resplandece. Además del descubrimiento de la primera causa a través de la inducción, la filosofía natural puede dar conocimiento religioso, incluyendo el poder de Dios sobre los humanos, las bendiciones dadas a ellos y «nuestro deber hacia él, así como hacia el prójimo». Nuevamente el «Breve Esquema de la Verdadera Religión» de Newton nos lo aclara a través de paralelismos verbales:

> La Religión es en parte fundamental e inmutable, y en parte circunstancial y mudable. La primera fue la Religión de Adán, Enoc, Noé, Abraham, Moisés, Cristo, y todos los santos, y consiste en dos partes: nuestro deber hacia Dios y nuestro deber hacia el hombre, o piedad y rectitud, que aquí llamaré piedad y humanidad.[116]

En el mismo texto además detalla «nuestro deber hacia Dios y nuestro deber hacia el hombre» como los dos mandamientos principales de Mateo 22:36-40: «Amarás al Señor tu Dios con todo tu corazón, con toda tu alma y con toda tu mente» y «Amarás a tu prójimo como a tí mismo».[117] El amor a Dios y el amor al prójimo son por tanto partes integrales para Newton de su visión de la filosofía natural.

Pero éstas no son las únicas marcas distintivas que separan la filosofía natural de Newton de la ciencia moderna, Newton relata que estas cosas «se nos manifestarán por la luz de la naturaleza». Además, en otro punto de contacto entre la Cuestión 31 y el manuscrito «Breve Esquema de la Verdadera Religión», Newton escribe en éste que «cuando los Gentiles no tenían la ley dada por [la luz de] la naturaleza, tenían unos preceptos que [por la luz de la naturaleza] eran una ley para ellos mismos, a falta de la ley [de Moisés], y se guiaron por la ley de sus corazones siendo también testigo su conciencia, y sus pensamientos la medida para acusarse o excusarse los unos a los otros.» Newton aquí desarrolla el pasaje de Romanos 2:14-15 con la expresión «la luz de la naturaleza» —la misma expresión insertada de la segunda hasta la última oración de la Cuestión 31. Este desarrollo de Romanos 2:14-15 forma parte de una exposición más extensa en el «Breve

114 *Ibid.*, p. 381.
115 *Cf.* Newton, Keynes MS 3, pp. 35, 38; Lote Sotheby 255.1, f. 1r (colección privada).
116 Newton, Keynes MS 7, p. 1.
117 *Ibid.*

Esquema de la Verdadera Religión» de Romanos 1 y 2, una porción de los escritos de Pablo que incluye la declaración más explícita de teología natural en el Nuevo Testamento: «porque lo invisible de Dios, desde la creación del mundo, se deja ver a la inteligencia a través de sus obras: su poder eterno y su divinidad, de forma que son inexcusables» (Romanos 1:20) En un manuscrito paralelo al «Breve Esquema de la Verdadera Religión» que recientemente ha salido a la luz, Newton afirma de manera explícita que los dos principales mandamientos «están dictados por la luz de la naturaleza y por su verdad es manifiesta la verdad de la ley y de los profetas».[118] Así las cosas, no puede haber duda en cuanto el significado y la intención de la expresión «la luz de la naturaleza» en la Cuestión 31.

Pero el «Breve Esquema de la Verdadera Religión» también habla de la religión pura, antigua, enseñada por Noé y sus descendientes la cual se corrompió por la idolatría y la inmoralidad. En gran medida esto explica la fuerza ilocucionaria de la última oración de la Cuestión 31. Esta oración (y por ende la *Óptica* en conjunto) en la edición de 1717 reza:

> Y sin duda si la adoración a falsos dioses no hubiera enceguecido a los paganos, su filosofía moral habría ido más allá de las cuatro virtudes cardinales, y en lugar de enseñar la trasmigración de las almas, y la adoración al sol y la luna y a los héroes muertos, nos hubieran enseñado a adorar nuestro verdadero Autor y Benefactor.[119]

Aun cuando existe una diferencia en el orden de los argumentos, la inglesa es una reflexión bastante precisa del contenido del material equivalente al texto latino de 1706. Mientras que la oración anterior esbozaba el resultado piadoso de la iluminación por la luz de la naturaleza, la última oración habla de los resultados de su lectura corrupta, donde la palabra «enceguecido» sirve como un contrapunto irónico a la palabra «luz» en la oración anterior. El lenguaje usado en esta oración viene directamente de las discusiones de los manuscritos de Newton sobre la idolatría y la falsa religión. Sin embargo, una vez más, pueden encontrarse los paralelismos más cercanos en el «Breve Esquema de la Verdadera Religión». En este manuscrito Newton escribe: «Pues por más tiempo y devoción que uno le dedique a la adoración de falsos dioses, menos tiempos tendrá de dedicarle al Dios verdadero».[120] En este manuscrito Newton escribe de manera similar sobre la trasmigración de las almas:

> Los egipcios y otros paganos que propagaron la idolatría creían en la trasmigración de las almas y en consecuencia enseñaron que las almas de los hombres después de la muerte encarnaban en varios entes como el Ox Apis y otros animales sagrados de Egipto, en el sol, la luna y las estrellas, en imáge-

118 Newton, Lote Sotheby 255.1, f. 1r (colección privada).
119 Newton, *Opticks* (1717), pp. 381-2.
120 Newton, Keynes MS 7, p. 1.

> nes consagradas a ellos etc. Y sobre esta opinión fundamentaron su adoración a ellos.[121]

Este mismo documento incluye no menos de 10 referencias a la adoración de hombres muertos —referencias que pueden relacionarse con la teología mortalista herética de Newton.[122]

Una copia de la edición de 1717 que forma parte de la Babson Collection muestra que Newton estaba contemplando una conclusión mucho más amplia —que de haber aparecido impresa, hubiera mostrado de manera mucho más explícita la declaración de sus puntos de vista privados:

> Y sin duda si la adoración a falsos dioses no hubiera enceguecido a los paganos, su filosofía moral habría ido más allá de las cuatro virtudes cardinales, y en lugar de enseñar la trasmigración de las almas, y la adoración al sol y la luna y a los héroes muertos, nos hubieran enseñado a adorar nuestro verdadero Autor y Benefactor, *como lo hicieron sus ancestros antes de corromperse. Pues los siete preceptos de Noé originalmente fueron la ley moral de todas las naciones, y el primero de ellos era tener un supremo Señor Dios y no alienar su adoración; el segundo era no profanar su nombre; y los demás eran abstenerse de herir, matar, y fornicar, (es decir del incesto, el adulterio y los apetitos ilícitos de la carne) del robo y las injurias, y ser piadoso con las bestias, y establecer magisterios para ejecutar esas leyes. De ahí vino la filosofía moral de los griegos antiguos.*[123]

Es imposible decir qué tan seriamente Newton contempló la posibilidad de publicar estas líneas adicionales. Lo que sí es cierto es que reflejan de manera precisa sus puntos de vista en aquella época.

Los siete preceptos de Noé y sus descendientes se mencionan en el «Breve Esquema de la Verdadera Religión» donde Newton también expresa su creencia en que estos preceptos fueron enseñados a los gentiles después por «Sócrates, Cicerón, Confucio y otros filósofos, a los israelitas por Moisés, y a los profetas y los cristianos de forma más completa por Cristo y sus Apóstoles».[124] Para Newton, hay una verdadera religión, o «ley de la rectitud y caridad», y fue «dictada a los cristianos por Cristo, a los judíos por Moisés, y a toda la humanidad por la luz de la razón».[125] «Esta fue la reli-

---

121 *Ibid*, p. 2.

122 Para una exposición del mortalismo de Newton, ver James E. Force, «The God of Abraham and Isaac (Newton)», en Force y Richard H. Popkin, eds., *The Books of Nature and Scripture: recent essays on natural philosophy, theology, and biblical criticism in the Netherlands of Spinoza's time and the British Isles of Newton's time* (Dordrecht: Kluwer, 1994), pp. 179-200.

123 Newton, anotaciones a la *Óptica* (1717), p. 382 (como se muestra en Frank Manuel, *Isaac Newton historian* [Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press, 1963], ilustracion 10). Las adiciones manuscritas de Newton están en cursiva. Las anotaciones ciertamente datan de la época entre la publicación de 1717 y 1721 de las ediciones inglesas de la *Óptica*.

124 Newton, Keynes MS 7, p. 3.

125 *Ibid*.

gión de los primeros tiempos», continúa Newton «hasta que abandonaron la correcta adoración al verdadero Dios y se apartaron para adorar a los hombres muertos y los ídolos». Cuando esto ocurrió «Dios los abandonó a sus excesos y pasiones por obrar de manera incorrecta en todas las formas».[126] El lenguaje más fuerte en la edición manuscrita de la copia Babson es la expresión «un supremo señor Dios». No puede haber lugar a dudas de que Newton utilizó esta poderosa expresión en un sentido antitrinitario para referirse sólo al Padre. En el «Breve Esquema de la Verdadera Religión» habla de la necesidad de «reconocer el supremo Dios un Dios infinito eterno omnipresente, omnisciente, omnipotente, el creador de todas las cosas, el más sabio, más justo, más bueno, más santo, y no tener otros Dioses sino a él».[127] Para Newton, adscribir toda la deidad a cualquier otro ser, incluyendo a Cristo, era un forma de idolatría.[128]

Al final, Newton cauto como siempre, construyó una versión radicalmente truncada de esta adición manuscrita, a la tercera edición de 1721:

> Y sin duda si la adoración a falsos dioses no hubiera enceguecido a los paganos, su filosofía moral habría ido más allá de las cuatro virtudes cardinales, y en lugar de enseñar la trasmigración de las almas, y la adoración al sol y la luna y a los héroes muertos, nos hubieran enseñado a adorar nuestro verdadero Autor y Benefactor, *como sus ancestros lo hicieron bajo el gobierno de Noé y sus hijos, antes de que ellos se corrompieran.*[129]

Estas diecinueve palabras, que se mantienen en la edición de 1730, resumen el contenido de los manuscritos de Newton sobre la religión original, incluyendo su monumental tratado «Theologiæ Gentilis Origines Philosophicæ».[130] Aunque pocos sabían qué había tras estas últimas palabras,[131] Newton podría estar satisfecho con el conocimiento que él tenía.

---

126 *Ibid.*

127 *Ibid.*, p. 2.

128 Newton siempre usó la expresión «Dios supremo» en sentido antitrinitario para referirse al Padre. Ver Newton, Keynes MS 3, p. 27 («un Dios» y «Dios supremo» escritos consecutivamente y luego tachados); Newton, Keynes MS 7, p. 2; Newton, Yahuda MS 7.2j, f. 58v; Newton, Yahuda MS 14, f. 25r; Newton, Yahuda MS 15.5, f. 98r; Newton, Yahuda MS 41, f. 1v; Newton, Lote Sotheby 255.9, f. 2v (colección privada); Newton, Fundación Martin Bodmer MS, capítulo 5A, f. 9r. Newton usa el equivalente Latino «Deus summus» en el Escolio General (Newton, *Isaac Newton's Philosophiae naturalis principia mathematica: the third edition (1726) with variant readings*, ed. Alexandre Koyré y I. Bernard Cohen [Cambridge: Cambridge University Press, 1972], vol. II, p. 760). En el «Irenicum» de Newton, la expresión «supremo» se usa por sí misma para referirise al Padre en un pasaje que se relaciona con muchos de los mismos temas de Keynes MS 7 (Newton, Keynes MS 3, p. 43).

129 Newton, *Opticks* (1721), pp. 381-2. Las diecinueve palabras adicionales están. Esta lectura se retiene en la cuarta edición de 1730 (ver Newton, *Opticks* [1730], pp. 405-6).

130 Newton, Yahuda MS 16 y 41.

131 En sus memorias de la vida de Newton, el anticuario William Whiston registra una conversación a finales de octubre o principios de noviembre de 1721 en la que Newton «le leyó a [Whiston] el pasaje adicional que había insertado». Esto puede ser una referencia a las dieci-

De igual forma que en el Escolio General, en las Cuestiones 28 y 31 Newton abre una ventana —aunque levemente— a las enseñanzas más explícitas de sus escritos privados. Con respecto a los corolarios impíos y materialistas del mecanicismo excesivo de Descartes y otros, Newton estaba intentado crear una filosofía natural en la que Dios y el Espíritu jugaban un papel central. A diferencia de Descartes, cuya filosofía empieza con Dios como un axioma, la filosofía natural de Newton intentaba llegar a Dios a través del método inductivo. La teología natural provee un vínculo entre las concepciones de Newton de la verdadera filosofía natural y la verdadera religión. Para Newton, la naturaleza no era el resultado del ciego azar, sino el producto de un Dios que está presente en todo lugar y cuya vista no está limitada por sentido físico o cognitivo alguno. Tanto en filosofía natural como en religión, hay dos caminos: el camino del método correcto y el camino del método corrupto. De la misma manera que el método corrupto ofusca la filosofía natural, así mismo la religión corrupta enceguece a sus partidarios. Así como las hipótesis ficticias desvían a los filósofos naturales de las verdaderas causas, los falsos dioses alejaron a los paganos de su verdadero creador. Para Newton el hereje estos falsos dioses incluían la Trinidad. Al escribir sobre cómo la idolatría había enceguecido a los paganos, Newton pudo haber tenido en mente un pasaje sobre la ceguera espiritual que había citado en su temprano tratado sobre el Apocalipsis. En este pasaje, Jesús explica a sus discípulos por qué habló a las multitudes con parábolas: «Porque viendo no ven, y oyendo no oyen ni entienden» (Mateo 13:13).[132] Sólo de sus discípulos dijo Jesús: «Pero dichosos vuestros ojos, porque ven, y vuestros oídos porque oyen» (Mateo 13:16). De igual manera que Jesús con sus parábolas, Newton introdujo verdades más elevadas en las Cuestiones 28 y 31 para la ceguera espiritual. Estas palabras estaban sólo dirigidas a aquellos con ojos para ver la luz de la naturaleza.

Traducido del inglés por
Felipe Ochoa R.

nueve palabras añadidas; ciertamente, esas palabras encapsulan un tema que ha sido de interés para Stukeley (sobre Stukeley ver David Boyd Haycock, *William Stukeley: science, religion and archaeology in eighteenthcentury Britain* [Woodbridge, Suffolk: The Boydell Press, 2002]).

132 Newton, Yahuda MS 1.1a, f. 2v.

EN EL BANQUILLO: LA RETÓRICA JUDICIAL Y LA RELACIÓN ENTRE LA TEOLOGÍA DE NEWTON Y LA FILOSOFÍA NATURAL

Rob Iliffe
Imperial College de London

> [...] aunque ante esta acusación recomienda [Jerónimo] la modificación por su utilidad para instaurar la fe católica, eso lo convierte en más sospechoso al descubrir tanto el propósito de su acción como su esperanza de éxito. Sin embargo, el ver que fue acusado por sus contemporáneos, nos da la oportunidad de examinar el asunto entre él y sus acusadores. Y habiendo sido llamado al banquillo, no vamos a hacer hincapié en su propio testimonio, (puesto que ningún hombre es testigo de su propia causa) sino que dejando a un lado los prejuicios debemos, según las normas ordinarias de justicia, examinar el asunto entre él y sus acusadores por medio de otros testigos.[1]

> Es asombroso que el Sr. Newton, quien en filosofía sólo está dispuesto a razonar sobre los hechos, abandone éste método en el juicio de las acciones humanas. Si persiste en sus acusaciones *¿no está obligado*, según su propio principio, a demostrarlas, *a riesgo de convertirse* en culpable de calumnia? ¿Cómo demostrará ahora, como lo haría con una curva geométrica… mi farsa de amistad, mi intervención clandestina y otras quimeras con las que le ha convenido adornar la opinión que se ha formado de mí?[2]

---

[1] Newton a «un amigo» (John Locke), en H.W. Turnbull et al. (eds) *The Correspondence of Isaac Newton*, 7 vols (1959-81), 3: 88-9.

[2] Antonio Conti, *Réponse aux Observations sur la Chronologie de M. Newton, avec une letttre de M. l'Abbé Conti au sujet de ladite réponse*, (Paris, 1726), citado en Frank Manuel, *A Portrait of Isaac Newton*, (Cambridge, mass., 1968), 355-6.

Introducción

En este ensayo sostengo que los historiadores necesitan replantearse radicalmente tanto el lugar de la teología como su relación con la filosofía natural en la obra de Newton. Hasta ahora los historiadores han tomado un aspecto del trabajo teológico de Newton, concretamente el tema de la teología natural, y han descubierto de forma previsible una serie de enlaces entre la filosofía y la teología naturales. Sin embargo, la suposición a priori más amplia de que debe haber enlaces de cierto tipo entre las diferentes áreas de su pensamiento ha descubierto una serie de «falsos positivos», similitudes espurias que supuestamente nos conducen a un entendimiento más profundo de las estructuras subyacentes de su pensamiento. Por el contrario, mantengo que Newton compartimentó su trabajo de forma radical, creando proyectos y escribiendo tratados que se ajustaban a las formas retóricas, epistemológicas y sociales apropiadas para las tradiciones y géneros en los que trabajó. Al examinar las maneras en las que operó dentro de esas estructuras discursivas y cómo las manipuló podemos comprender mejor cómo entendía Newton las relaciones internas entre los diferentes campos de su investigación.

Los escritos teológicos de Newton

Las presuntas relaciones entre la ciencia y la religión continúan atrayendo una considerable atención por parte de historiadores y comentadores culturales. John Brooke ha observado que normalmente tres estrategias generales han estado disponibles a la hora de relacionar estos dos ámbitos. La primera mantiene que la ciencia, que es esencialmente progresiva y se interesa por una forma específica de verdad, tiene un método y una forma de vida radicalmente distintos a los de la religión. Evidentemente este punto de vista se ha hecho mucho más común entre científicos practicantes y apologistas científicos en el último siglo y medio, mientras que de la otra parte, por decirlo así, muchos musulmanes y cristianos se han inclinado a relegar al terreno de la fe el conocimiento del mundo natural (saber «exterior» o «pagano» respectivamente). El segundo enfoque supone que hay profundas interconexiones entre ambos campos, ya sea porque la ciencia revela el milagro y el orden de la Creación, o porque hay conexiones metodológicas y conceptuales entre ellos. En este caso, por lo general, se cree que la cadena de influencia se mueve de lo religioso a lo científico. La tercera sostiene que los elementos básicos de la ciencia y la religión se aplican a diferentes ámbitos y que cualquier intento de demostrar que están estrechamente relacionadas o se oponen la una a la otra es producto de un mal entendimiento de su separación.[3]

---

[3] Ver Brooke, *Science and Religion. Some historical perspectives*, (1992), 2-5; Brooke y Ian Maclean (eds) *Science and Heterodoxy in early modern Science and religion*, (Oxford, OUP

Dada la riqueza del registro histórico, no ha sido difícil para los autores comprometidos en líneas generales con alguna de estas tres posturas encontrar pruebas que apoyen sus opiniones. Un resultado de la erudición reciente ha sido hacer a los historiadores más cautos a la hora de ofrecer interpretaciones generales de las relaciones históricas entre *scientia* y *sapientia*. Mucho, por supuesto, depende de la sofisticación o el poder de los términos analíticos utilizados. Por ejemplo, está claro que a principios del periodo moderno es importante comprender las distinciones disciplinares entre las ciencias matemáticas y la filosofía natural, ambas con repercusiones muy diferentes de lo que más tarde se llamaría «ciencia», aunque es igual de importante distinguir entre «religión» y «teología». Tal y como sugiero aquí, también es esencial distinguir entre la práctica teológica estándar y lo que surgió a finales del siglo XVII y en el siglo XVIII como «teología natural».

Buena parte del debate se ha entendido bien tomando el trabajo de individuos totémicos como ejemplares de las relaciones entre ciencia y religión en general, o bien contemplando los sucesos y conceptos a través de relatos magistrales, como las tesis de «Puritanismo y ciencia» o de «Latitudinarismo y ciencia». Entre los primeros, el trabajo de Isaac Newton siempre ha asumido un papel importante. Por lo general los comentadores británicos del siglo XVIII veneraban a Newton por combinar su genio intelectual con una especie de ortodoxia anglicana. Esto era así a pesar del hecho de que compuso un informe detallado del Apocalipsis, del cual se publicó una versión en 1733, y de que redactó un amplio análisis de los borradores de dos textos trinitarios fundamentales (enviados inicialmente a Locke en noviembre de 1690) que fue publicado en Amsterdam en 1754. Aunque se expresaba como si fuera un examen empírico objetivo de la autenticidad de éstos textos, el análisis enviado a Locke mostraba que Newton era un hereje radical cuyas creencias, si se hubieran dado a conocer, le hubieran expuesto a sanciones severas conforme a la Ley de Blasfemia de 1648. No obstante, a sus contemporáneos les resultaba difícil aceptar que Newton no fuera fundamentalmente ortodoxo, aún cuando dos de sus discípulos más distinguidos (Samuel Clarke y William Whiston) publicaron trabajos que en diferente medida cuestionaban las interpretaciones ortodoxas de la Trinidad.[4]

Sin embargo, incluso a principios del siglo XVIII, como ha mostrado Larry Stewart, críticos sagaces vieron «a través» de los principales textos de

2005); Edward Grant, «God, science, and natural philosophy in the late Middle Ages,» en *Between Demonstration and Imagination. Essays in the History of Science and Philosophy presented to John D. North*, eds L. Nauta y A. Vanderjagt, (Leiden: Brill, 1999), 243-67; A. Cunningham, «The identity of natural philosophy: a response to Edward Grant,» *Early Science and Medicine*, 5 (2000), 259-78 y Grant, «God and natural philosophy: the late Middle Ages and Sir Isaac Newton,» in ibid. 279-98.

4 Ver tanto la «memoir» de Newton inédita de John Conduitt y la biografía manuscrita de Newton (1752) de William Stukeley en www.newtonproject.ic.ac.uk/texts/viewtext.php?id=OTHE00001&mode=normalized.

Newton, tales como el Escolio General anejo a la segunda edición de 1713 de sus *Principia*. En la segunda mitad del siglo XVIII, una serie de escritores de la Europa Continental (y algunos británicos) anti-clericales, aceptaron la realidad de la índole y el alcance de los escritos no científicos de Newton, pero los censuraban como muy inferiores, producciones casi inexplicables (aunque el intenso anticatolicismo de Newton no era del todo intragable). Para los *philosophes* de la Ilustración y sus descendientes Newton fue el fundador de la Razón y sus estudios teológicos y otros no científicos eran resultado de la senilidad. El científico francés Jean-Baptiste Biot lanzó la acusación de chochez contra las investigaciones teológicas y cronológicas de Newton en su biografía de éste (1822) y en este sentido fue seguido por una serie de escritores positivistas durante el resto del siglo.[5]

En Gran Bretaña se mantuvo en general la ortodoxia de Newton hasta finales de los años 1830, ya que después surgieron pruebas sustanciales de su devoción a la alquimia, así como de sus extremas opiniones antitrinitarias. El cambio de actitud está bien representado en las diferencias entre la biografía de Newton de 1831 de David Brewster y su monumental *Vida y memorias de Newton* (*Life and Memoirs of Newton*) de 1855. Aun cuando los compromisos doctrinales de Newton fueran profundamente heréticos, Brewster mantuvo en el trabajo posterior que su religiosidad era indiscutible. No obstante, hasta las tres últimas décadas del siglo veinte, la profundidad y la naturaleza de la investigación de Newton en teología han sido poco comprendidas. El acceso a los documentos originales estaba muy restringido desde finales del siglo dieciocho, mientras que documentos teológicos más antiguos y mucho más radicales se liquidaron a una agrupación dirigida por el filólogo Abraham S. Yahuda en la subasta de los documentos no científicos de Newton por Sotheby en 1936. Éstos escritos extraordinarios, que ahora forman parte de los documentos Yahuda en la Jewish National and University Library en la Hebrew University de Jerusalén, se pusieron a disposición de los estudiosos a principios de los años 1970.[6]

En los años 1870 Lord Portsmouth presentó el archivo de Newton ante un comité para que pudieran extraer la parte científica y ponerla a disposición de los investigadores en la biblioteca universitaria. El resto del archivo fue devuelto a Lord Portsmouth en 1888, donde permaneció durante casi medio siglo hasta que la colección se vio aun más fragmentada con la subasta de Sotheby. La mayor parte de los documentos alquímicos fue al King's College de Cambridge, mientras que el paradero de los documentos teoló-

---

[5] Ver Larry Stewart, «Seeing through the Scholium: Religion and reading Newton in the Eighteenth Century,» *History of Science* 34 (1996), 123-165 y Rebekah Higgitt, «Nineteenth century interpretations of Newton», (Imperial College PhD thesis, 2004).

[6] Para la historia de los documentos ver Rob Iliffe, «"A connected system?": the snare of a beautiful hand and the unity of Newton's archive», en M. Hunter, ed., *Archives of the Scientific Revolution: The Formation and Exchange of Ideas in Early Modern Europe*, (Woodbridge, 1998), 137-57.

gicos más importantes permaneció desconocido hasta que aparecieron en Jerusalén en los años 1960. Para la mayoría de los estudiosos de principios del siglo veinte que pensaban que era deseable una edición completa de los trabajos de Newton, esa concentración de sus proezas científicas parecía perfectamente razonable. En la postguerra, cuando alboreaba la disciplina «Historia y Filosofía de la ciencia», las matemáticas y la física de Newton se estudiaban hasta la exclusión casi total de sus otros intereses intelectuales. La ruptura de la posguerra entre los intereses religiosos y científicos de Newton fue, por tanto, determinada por partida doble, primero, por la veneración rendida a su trabajo en matemáticas y en ciencias, y segundo, por la falta de acceso a sus trabajos teológicos más significativos.[7]

Conexionismo

En respuesta al énfasis positivista en las ciencias exactas en el trabajo de Newton, en los años 1960 y 1970 los historiadores comenzaron a escribir acerca de la cultura popular o acerca de los llamados intereses «ocultos» perseguidos por muchos de los héroes del racionalismo. A mediados de los años sesenta David Kubrin mostró que Newton en privado compartía perspectivas cosmológicas muy diferentes del mundo racional abstracto presentado en sus *Principia*. Karin Figala y Betty Jo Dobbs realizaron amplios estudios de los trabajos alquímicos de Newton, mostrando precisamente lo comprometido que estaba Newton tanto con la tradición alquímica como con una cosmología vitalista y alquímica. Algunas de estas ideas fueron a parar a un borrador de la «Conclusio» de los *Principia* de 1687 y de forma más extensa aparecieron en borradores para las *Cuestiones* añadidas a la *Óptica* de 1706. Sin embargo, como siempre, Newton era reacio a publicar dichas ideas. Al trabajo de Frank Manuel sobre la cronología de Newton (*Isaac Newton, Historian*, de 1963) le siguió su soberbia biografía psicoanalítica de Newton en 1968 y después una breve investigación de la «religión» de Newton, basada en la lectura de los documentos Yahuda, en 1974. Al situar la investigación de Newton en la tradición de la *prisca sapientia*, Ted McGuire y Piyo Rattansi escribieron un artículo de gran influencia sobre el uso de Newton de fuentes clásicas, a principios de los años 1690, para preparar algunos escolios finalmente inéditos sobre las Proposiciones 4-9 del Libro Tercero de los *Principia*. McGuire pasó a publicar una serie de artículos de importancia decisiva que se ocupaban de cómo Newton trató temas teológicos y metafísicos en las revisiones de los borradores de sus dos grandes trabajos, *Principia Matemática* y *Opticks* (1704, 1706 y 1717/18).[8]

---

[7] Para las formas en las que la clasificación en archivos ha afectado la manera en la que entendemos las divisiones entre las áreas del trabajo de Newton ver Iliffe, «connected system».

[8] B. J. T. Dobbs, *The Janus faces of Genius*, (Cambridge, 1992).

La mayoría de estos historiadores fueron de forma explícita más allá de un análisis de los escritos no científicos en sus propios términos llegando a afirmar que había una influencia conceptual o causal que iba desde los estudios más ocultos de Newton a las nociones más claramente matemáticas y científicas. En su *Religion of Isaac Newton* de 1974, por ejemplo, Frank Manuel argumentaba que aunque Newton entendía la regla habitual de no mezclar filosofía y teología, «en la práctica personal no pudo mantener la compartimentación de los estudios científicos y los religiosos y a ambos se les permitía superponerse e interconectarse.» Manuel desarrolló conexiones congruentes y significativas entre la concepción teológica newtoniana de Dios como *pantokrator* y su noción de espacio absoluto, y apuntó a pasajes virtualmente idénticos tanto en el Escolio General de 1713 como en la contemporánea, aunque inédita, *Historia de la iglesia* de Newton. Manuel añadió, bastante convincentemente, que la censura newtoniana de las corrupciones metafísicas de la primera cristiandad guardaba alguna relación con su ataque a principios del siglo XVIII contra la filosofía de Leibniz. En lo referente a su «metodización» de la profecía, Newton «aplicó lo que podría llamarse criterios científicos a la interpretación de los libros proféticos, particularmente la ley de la parsimonia» y vio esto como «una estructura científica ideal, mostrando la mayor simplicidad y armonía posible. Sus normas para interpretar el lenguaje profético eran una réplica de aquellas en las que insistió para la interpretación del Libro de la Naturaleza».[9]

Poco después, Westfall y Dobbs sostenían que la aparentemente idiosincrásica noción newtoniana de «atracción», comprendida por él como «gravitación» en el libro tercero de los *Principia*, le debía mucho a categorías alquímicas como la «simpatía». Dobbs se quejaba a principios de los años 1990 de que muchos historiadores del trabajo de Newton sobre las ciencias físicas negaban que la alquimia pudiera alguna vez, «por su misma naturaleza, haber contribuido a la ciencia». Sin embargo el uso de Newton de fuerzas atractivas en los *Principia* parece «un argumento convincente acerca de la influencia de la alquimia en el pensamiento de Newton, ya que buena parte de la literatura alquímica versa sobre «principios activos» no mecánicos que son conceptualmente similares a la gravedad de Newton.» En lugar de afirmar que Newton simplemente transportó su noción de principios activos de la alquimia a su tratamiento de la gravedad al estilo de los *Principia*, Dobbs sugirió que «todas la cuestiones de pasividad y actividad, de fuerzas mecánicas y no mecánicas, estaban entrelazadas para Newton en un complejo religioso/filosófico que ahora se puede empezar a entender.» En el fondo, «el conocimiento verdadero era todo, en cierto sentido, cono-

[9] Frank Manuel, *The Religion of Isaac Newton*, (Oxford: The Clarendon Press, 1974), 39-40, 97, 98, 103; el supuesto vínculo entre las reglas proféticas de Newton y las de sus *Principia* ha sido recalcado posteriormente por Maurizio Mamiani en una serie de artículos; ver e.g. Mamiani, «Newton on prophecy and the apocalypse» en I.B. Cohen y G. Smith, eds, *The Cambridge Companion to Newton*, (Cambridge 2002), 387-408.

cimiento de Dios; la Verdad era una, estando su unidad garantizada por la unidad de Dios».[10]

En contra de ello, I.B. Cohen replica que el descubrimiento de la Gravitación Universal era el resultado del procedimiento de Newton, mediante el que generalizó primero de una situación de uno a dos cuerpos y luego trató una situación aún idealizada en la que todos los puntos de masa podían considerarse centrípetamente atractivos. Todo esto lo hizo Newton mientras mejoraba sus modelos a la luz de datos recibidos de astrónomos e investigadores. Aunque el uso de Newton del término «red» (un término común en su trabajo alquímico) en el borrador de la «Conclusio» de los *Principia* muestra que hay al menos una conexión lingüística «prima facie» entre estas áreas, un escrutinio profundo de varios borradores del *De Motu Corporum* (el breve documento original que Newton envió a Halley a finales de 1684) hasta la enunciación final de la Gravitación Universal en el libro tercero, le sugirió a Cohen que la explicación internalista tradicional de su desarrollo era más verosímil. Sin embargo, hay que notar que Cohen dio mucho crédito a una genealogía alquímica del concepto en su edición de los *Principia* de 1999.[11]

Ciertamente sería perverso sostener que no hay conexiones *de ningún tipo* entre áreas dispares del trabajo de Newton. Durante siglos comentadores e historiadores han mostrado, tal y como él mismo a menudo declaró en varios foros, que Newton consideró que había vínculos estrechos entre la filosofía natural y la teología. Esto queda claro en el Escolio General, por ejemplo, y también queda claro en las palabras finales de su famosa Cuestión 31, redactada originalmente en 1705-6:

> [...] no sólo la filosofía natural se perfeccionará en todas sus partes siguiendo este método, sino que también la filosofía moral ensanchará sus fronteras. En la medida en que conozcamos por la filosofía natural cuál es la primera causa, qué poder tiene sobre nosotros y qué beneficios obtenemos de ella, en esa misma medida se nos aparecerá con luz natural cuál es nuestro deber hacia ella, así como hacia nosotros mismos. Y sin duda, si la veneración de falsos dioses no hubiera cegado a los infieles, su filosofía moral habría ido más allá de las cuatro Virtudes Cardinales; y en lugar de enseñar la trasmigración de las almas, y venerar al Sol y a la Luna, y a héroes fallecidos, nos habrían enseñado a adorar a nuestro verdadero Creador y Benefactor.

En base a su correspondencia con individuos como Thomas Burnet y Richard Bentley, y a la evidencia de sus manuscritos privados, queda claro que Newton creía que Dios creó un mundo racionalmente inteligible, que podía ser descrito matemáticamente y que podía ser entendido por los

[10] Dobbs, «Janus faces», 4, 5.

[11] I.B. Cohen, *The Newtonian Revolution*, (Cambridge, 1980) y I.B. Cohen, ed., *Isaac Newton, Principia*, (Berkeley y Los Angeles, U. Cal. Press, 1999).

humanos si seguían los procedimientos correctos. En este sentido, una filosofía natural experimental –o más general– dirigida apropiadamente, conducía de modo inexorable a la Primera Causa.

Por lo demás, Newton provenía de una larga tradición dentro del pensamiento judeocristiano e hizo conexiones explícitas en cuanto a la relación entre el alma del individuo y su capacidad para mover su propio cuerpo y la forma en la que Dios ha creado el mundo y continúa interactuando con él. En la Cuestión 20 (Pregunta 28 en la edición de 1717) de la *Optice* latina de 1706 adaptó el extraordinario análisis de su anterior «De Gravitatione» y sugirió que el espacio vacío era como el «sensorium» de Dios y que Dios era consciente de todo lo que tenía lugar en el universo, de la misma forma que los humanos eran conscientes de las imágenes que entraban en sus cerebros:

> Habiendo tratado estas cosas correctamente, ¿no se sigue de los fenómenos que hay un ser incorpóreo, viviente, inteligente, omnipresente, que ve íntimamente las cosas mismas en el espacio infinito, como si fuera en su sensorio, percibiéndolas plenamente y comprendiéndolas totalmente por su presencia inmediata ante él? Lo que en nosotros percibe y siente, sin embargo, sólo ve y contempla las imágenes de esas cosas que son transportadas por los órganos de los sentidos hasta nuestros pequeños sensorios. Así, aunque cada paso verdadero dado en esta filosofía no nos lleva inmediatamente al conocimiento de la causa primera, con todo, nos acercamos a ella, por lo que ha de ser tenida en gran estima.

En un borrador de la Cuestión 23 –de gran alcance, (Cuestión 31 en 1717)– apuntó que las Ideas del Ser Supremo «funcionan más poderosamente sobre la materia que la imaginación de una madre sobre el embrión». Retomando los escolios clásicos, Newton también le dijo a David Gregory en esa ocasión (diciembre de 1705) que por medio de Su profunda presencia Dios era la causa directa de la gravedad. Esta conexión entre el Hombre y Dios parece haber formado un elemento central del programa de investigación científica de Newton durante casi medio siglo.[12]

Además de concebir una visión explícitamente voluntarista de la forma de acción creadora de Dios, Newton estaba de acuerdo con la inmensa mayoría de los filósofos naturales del siglo XVII en que Dios continuamente apoyaba y ocasionalmente intervenía en su mundo creado. De hecho, esa idea estaba clara y públicamente expresada en varias «Cuestiones» de la *Óptica*. A la hora de crear una filosofía no mecánica sofisticada Newton estaba bien acompañado y casi todos los filósofos naturales del siglo diecisiete diseñaban filosofías que dejaban espacio para principios activos o sustancias/fuerzas espirituales. El Dios de Newton tenía una presencia permanente y profunda en su Creación, aunque periódicamente utilizaba causas

[12] Véase Rob Iliffe, «'That puzleing problem': Isaac Newton and the political physiology of self,» *Medical History*, 39 (1995), 433-58.

secundarias como los cometas para producir sucesos cataclísmicos y creativos transcendentales. Mientras que esto queda más claro en las cosmologías más privadas que encontraron su expresión en la «Hypothesis» de 1675 y en los borradores de las «Cuestiones», Newton también insistió en que Dios tenía una relación igualmente estrecha con el mundo de los *Principia*.[13] Los tratados que Newton escribió en el momento en que redactó los *Principia* también sugieren cierto grado de conectividad. En ellos detallaba cómo todos los guardianes de la antigua religión, desde los rabinos o los druidas a los brahmanes, habían sido también expertos filósofos naturales. En algún momento, argumentaba, las verdades religiosas y filosóficas se habían corrompido por una hermenéutica desacertada que dio como resultado la idolatría y el geocentrismo aristotélico.[14]

Esto de ningún modo agota las formas en que los historiadores han abogado a favor de las conexiones entre las diferentes áreas de los escritos de Newton. Por enumerar tan sólo unos cuantos puntos generales más, hay similitudes obvias entre la concepción de Newton del Espacio Absoluto y el Tiempo y su compromiso con un *pantokrator* que sustenta su Creación. Esto está relacionado con la distinción entre la élite y el vulgo, arraigada tanto en sus escritos teológicos como en los de filosofía natural. En los primeros, se les exige a intérpretes hábiles y piadosos estudiar las Escrituras más alla de los rudimentos de la fe y consumir la carne que según Pablo está ahí para los hombres más maduros. En la última, arguye (en los *Principia*) que el vulgo experimentaba el movimiento de forma relativa; los meros sentidos sin educar no pueden por sí solos determinar los movimientos reales y absolutos de los objetos, pero sí puede determinarlos un astrónomo experto. Un tanto paradójicamente, Newton también se presenta a sí mismo como un empirista en su crítica textual, en sus escritos proféticos y en su filosofía natural, negándose a hacer conjeturas en lo referente a aquellas cosas que no pueden saberse con certeza. Por un lado, se niega a especular sobre las maneras y las fechas en que las profecías de la Apocalipsis se cumplirán en el futuro, mientras que por otro, se niega a discutir públicamente la naturaleza física de los rayos de luz o a revelar sus pensamientos sobre la

[13] Después de las «Cuestiones» que aparecían en la primera *Opticks* de 1704, siete cuestiones nuevas se añadieron a la *Optice* Latina de 1706 y ocho más a la segunda *Opticks* inglesa de 1717-18. Ver especialmente D.C. Kubrin, «Newton and the cyclical cosmos: providence and the mechanical philosophy,» *J. Hist. Ideas*, 28 (1967), 325-46; F.E. Manuel, «Religion of Isaac Newton», R.S. Westfall, *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, (Cambridge, 1984); J. Henry, «Occult qualities and the experimental philosophy: active principles in pre-Newtonian matter theory,» *History of Science*, 24 (1986), 335-81; S. Schaffer, «Godly men and the mechanical philosopher: souls and spirits in Restoration natural philosophy,» *Science in Context*, 1 (1987), 55-85, S. Schechner, *Comets, Popular Culture and the Birth of Modern Cosmology*, (Princeton: Princeton University Press, 1997), 133-54.

[14] Ver especialmente Dobbs «Janus faces», 4-6 y J. Force, «Newton's God of dominion: the unity of Newton's theological, scientific, and political thought,» en Force y Popkin, «Context, Nature and Influence», 75-102.

causa de la gravitación. También he explicado de forma más detallada en otro lugar la forma particular en que Newton lee las fuentes materiales en diferentes campos y desarrolla después sus propias posturas, moviéndose radicalmente más allá tanto de las posturas clásicas como de las modernas. Este individualismo epistemológico real y expositivo parece marcar su enfoque de cualquier texto nuevo. Los historiadores pueden buscar legítimamente tales conexiones y se encontrarán, sin duda, similitudes o conexiones nuevas e inesperadas en el futuro.[15]

No obstante, el grado de empeño para encontrar vínculos entres las diferentes áreas de la producción de Newton a menudo ha ido más allá de una referencia limitada a su interconexión. Tanto Dobbs como Manuel evocaron la «mente» de Newton como la fuerza que combinaba todos sus diferentes intereses. Manuel, por ejemplo, comentó que en todo lo que escudriñaba Newton iba «buscando una estructura unificadora»; todos sus estudios «indicaban la misma mentalidad y estilo de pensamiento. Si la naturaleza estaba en consonancia consigo misma, así lo estaba la mente de Isaac Newton». Según Dobbs, «Las caras de Jano de Newton eran al fin y al cabo la producción de una única mente y su misma bifurcación puede ser más una ilusión óptica moderna que una realidad». La mente de Newton «estaba equipada con cierta suposición fundamental, común en su época, de la cual fluían con naturalidad sus diversas líneas de investigación: la suposición de la unidad de la Verdad.» Sin embargo, continuaba Dobbs, ha sido difícil entender el hecho de que sus diferentes búsquedas fueran dirigidas a un único fin y ha conducido a «malentendidos», ya que sus documentos «reflejan en gran medida una decidida búsqueda de todos y cada uno de sus diversos estudios, como si en cada uno de ellos se hallara el único camino al conocimiento.» Cuando Newton escribió alquimia, «escribió como un alquimista», y cuando escribió química, «sus conceptos se ajustaban a los de los químicos contemporáneos.»[16]

La cuestión, a mi parecer, es precisamente cómo puede uno abogar legítimamente por una unidad coherente del trabajo de Newton cuando – como señala Dobbs con razón – su estilo de argumentación e incluso los mismos conceptos que utiliza están arraigados en las tradiciones en las que escribe. Por muy verosímil *a priori* que pueda parecer la identidad integrada del autor y de la obra, esa hipótesis no se ha librado de serias críticas. Los ataques a la unidad del autor y a la coherencia textual, así como las proclamaciones de la muerte del autor, han sido elementos principales de la críti-

[15] Ver Iliffe, «Epistemological individualism and the young Newton», en prensa.

[16] Manuel, «Religion», 103; ver también Dobbs, «Janus faces», 5-15 (esp. p. 9) y Jim Force, «The nature of Newton's "Holy Alliance" between science and religion», en M. Osler, ed., *Rethinking the Scientific Revolution*, (Cambridge, 2000), 247-70, esp. 254. Ver en particular J.E. McGuire, y P.M. Rattansi, «Newton and the "Pipes of Pan"», *Notes and Records of the Royal Society*, 21, (1966) 108-43 y David Kubrin, «Newton and the cyclical cosmos: Providence and the mechanical philosophy», *Journal of the History of Ideas*, 28, (1967) 325-46.

ca literaria reciente. Fuera del campo postmoderno, otros historiadores han criticado la suposición a priori de que debe haber una unidad de método, de contenido y de propósito en el trabajo de un individuo. Por ejemplo, en su *Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance*, Brian Vickers argumenta que en los siglos XVI y XVII había dos «mentalidades» o «tradiciones» distintas, «teniendo cada una sus propios procesos de pensamiento, sus propias categorías mentales, que determinan todo su enfoque de la vida, la mente y la realidad física.» En el caso de Newton, Vickers sugiere que aunque era cierto que su trabajo intelectual fue todo realizado por la misma persona (se lo llame o no «racional» o «irracional»), «la cuestión es si las mismas partes de su mente están ocupadas en cada actividad ...debemos al menos considerar la hipótesis de que Newton, como otros seres humanos, podría dedicarse a diferentes actividades, cada una por su propio bien, sin que todas ellas tuvieran que ser vistas como formas de la misma actividad o que cada una tuviera que afectar indeleblemente al resto.» El deseo de unificación manifestado por los estudiosos de los escritos alquímicos de Newton era «anacrónico» y «ahistórico».[17]

Aunque coincido con el descontento general de Vickers con el conexionismo ingenuo, su uso de la noción «mentalidades» o «partes de la mente» para exponer sus argumentos es demasiado psicológica. De hecho, al compartimentar el propio trabajo de Vickers por un momento, su propio trabajo sobre las tradiciones retóricas ha sido sumamente influyente a la hora de exponer el tipo de reglas discursivas que le dieron forma a buena parte de la cultura erudita oral y escrita en el Renacimiento y en los inicios de la época moderna. En el caso de Manuel y Dobbs, ambos autores parecen protestar demasiado por el hecho de que las efusiones de Newton fueran el producto de una única mente, que funciona como la garantía fundamental de la coherencia de sus compromisos metafísicos. Como ya he mencionado, esta postura metodológica subyace en muchos de los esfuerzos por localizar vínculos entre las distintas áreas del trabajo de Newton; en el peor de los casos, da lugar a falsos positivos, tales como los supuestos vínculos entre su teología y alquimia o los que habría entre las «reglas» esbozadas en el importante tratado profético de Newton y los *Principia*.[18]

Por ejemplo, Dobbs ha mantenido que había otra conexión más entre las diferentes áreas del trabajo de Newton. Por un lado está el hecho de que en la esfera alquímica tenía lugar un trabajo de «activación» especial, tanto de forma natural como en la práctica alquímica. Según Dobbs, para Newton ambos procesos requerían el uso del «alma vegetativa» divina, sobre la que trata uno del puñado de manuscritos que conforman genuinamente su propio trabajo alquímico. Por otro lado está el hecho de que dentro del sistema de Arrio el Hijo es la primera criatura –en cuanto Verbo– en actuar como agente de Dios al formar y crear el mundo. Dobbs sostenía que «Cabe

[17] Vickers, «Occult and scientific mentalities», 6, 15-16.
[18] Brian Vickers, *In Defence of Rhetoric*, (Oxford, 1987).

poca duda de que era su teología arriana la que le permitía… situar el alma vegetativa en el plan cosmológico y cosmogónico de Dios». Las tareas de Cristo, según Newton

> [...] podrían parecer situarle a cargo de –o quizás identificarlo como– tales entidades naturales como el alma vegetativa, que como se argumentó anteriormente, Newton consideraba que ejercía el cuidado providencial de Dios al modelar «[toda] esa diversidad de cosas naturales que encontramos apropiadas para diferentes tiempos y lugares», el «vicegerente» alquímico de Dios. Aparentemente Newton pensaba que cuando la materia organizada surgió por primera vez del caos, Cristo, como ejecutivo de Dios, dirigió los procesos vegetativos no mecánicos entre los elementos mínimos primordiales,... luego continuó dirigiendo las operaciones vegetativas de la naturaleza... Puesto que Cristo actuaba en su calidad de ayudante del padre para formar el cosmos al principio y ya que la creación del mundo prefiguraba el trabajo alquímico, el agente activo en la alquimia es, por tanto, identificado como el Logos, que actúa aún como el agente creativo de Dios en la formación del mundo material.

Sin embargo, por interesante que sea esta afirmación, Newton *en ningún lugar* establece o tan siquiera alude a esta conexión, ni en sus escritos teológicos ni en los alquímicos. Las más prudentes aseveraciones de Dobbs sobre la relación entre las nociones alquímicas de Newton y su «Arrianismo» han dado lugar – sin aducir ninguna prueba extra – a afirmaciones que implicaban que «como ya se ha visto, el Logos venía a estar estrechamente conectado en su mente con el espíritu alquímico».[19]

Si, como Newton expresó, los comentaristas habían estado «forzando» los textos para apoyar sus argumentos, evidentemente hay un problema con la supuesta coherencia entre los diferentes campos de investigación. En el resto de este artículo sostengo que prestar atención a las técnicas retóricas apropiadas para las diferentes esferas revela una distinción fundamental, reconocida por Newton, entre las distintas áreas de su actividad intelectual. Él sí que investigó y escribió dentro de disciplinas y géneros bien definidos, que llevaban asociados presuposiciones epistemológicas, códigos de conducta y formas de presentación. Seguro que adaptó esas convenciones mientras trabajaba y por supuesto que concibió conceptos extraordinariamente originales dentro de esos marcos. Pero las limitaciones impuestas por esas tradiciones preexistentes se infiltraron en las estructuras de su trabajo en gran medida, de manera que no puede deducirse de sus actuaciones en cada campo particular la idea de un autor fácilmente perceptible y descriptible, esencialmente uniforme.

[19] Dobbs, «Janus faces», 81-6 and 90.

Compartimentación y Retórica Forense

La inmensa mayoría de los pasajes que han utilizado los historiadores para señalar la integridad del trabajo de Newton en filosofía natural y en teología pertenecen a una serie de textos canónicos asociados con los dos principales trabajos filosóficos de Newton. Estos se pueden definir en líneas generales como pertenecientes al apartado de la teología natural y está claro que hay vínculos conceptuales entre ambos campos. No obstante, los millones de palabras de otros escritos teológicos que se han estudiado recientemente no pueden entenderse mediante los esquemas interpretativos actuales de relación ciencia-religión. En lugar de examinarlos en lo que respecta a los supuestos vínculos con sus escritos matemáticos o de filosofía natural, mantengo que ahora deberían situarse en contextos que puedan ayudarnos a entender mejor a qué textos y condiciones teológicas y políticas vigentes estaba respondiendo Newton. De hecho, representan una de las colecciones de escritos más extensa y notable de cualquiera de los primeros radicales religiosos europeos modernos. Además, desde principios de los años 1690 Newton mantenía una comunicación intermitente referente a sus nociones teológicas con otros pensadores radicales como John Locke. El verdadero público de sus primeros escritos era, sin embargo, mínimo y adoptó una serie de estrategias para ocultar su herejía ante los demás. En el siglo XVIII era un miembro dominante de una pequeña red de individuos de variada heterodoxia que estaban interesados en la naturaleza de Cristo y de la Trinidad y que no tenían miedo de hacer uso de poderosas técnicas para analizar críticamente y condenar el credo ortodoxo. Sin embargo, a diferencia de la mayoría de estos hombres, Newton no se prestaba a comprometer su nueva identidad como burócrata metropolitano y ser proclamado un paria social.

A menudo se ha comentado que Newton no distinguió entre los diferentes campos de su trabajo. Sin embargo, esto es fácil de refutar, ya que distinguió de forma explícita entre el tipo de prueba, el nivel de comprobación y el tipo de estructura argumentativa apropiada para sus estudios proféticos y los que eran relevantes en matemáticas. En el prefacio de un extenso tratado profético redactado en los años 1670 o 1680, censuró

> [...] la ceguera de un tipo de hombre que no tiene ni mejores ni otros motivos para su fe que los que tenían los Escribas y los Fariseos para sus Tradiciones, siendo, sin embargo, tan perversos como para reivindicar ante otros hombres una demostración tal de la certeza de la fe en las escrituras que un simple hombre natural, por malvado que fuera, que tan sólo las leyera, podría juzgarlas y percibir su fuerza con las mismas perspicuidad y certeza que tiene una demostración de Euclides... Desearía que consideraran cuán contrario es al propósito de Dios que la verdad de su religión deba ser tan obvia y perspicua para todos los hombres como una demostración matemática. Es suficiente con que sea capaz de impulsar el asentimiento de aquellos que ha elegido; y en lo que respecta al resto, que son tan incrédulos, simplemente debería permitírseles morir en sus pecados. Aquí pues está la sabidu-

> ría de Dios, que ha formulado las escrituras de tal modo que permita discernir entre los buenos y los malos, para que sean una demostración para unos y una insensatez para otros.

Como he destacado en otro lugar, esta explicación distinguió a Newton de una serie de contemporáneos, tales como Henry More, quien si creía que las afirmaciones relacionadas con la profecía bíblica podían demostrarse con certeza matemática. De hecho, Newton permitió que su yo narrativo –y desde luego el estilo discursivo y el contenido de sus escritos– estuviera constreñido por una serie de diferentes convenciones retóricas en sus escritos teológicos.[20]

Las formas de prueba apropiadas para sus escritos teológicos tenían poco o nada que ver con los estilos que adoptó en filosofía natural. Mientras que para la última las obtuvo de las disciplinas matemáticas mixtas del cuadrivio, para los primeros las obtuvo de las disciplinas retóricas enseñadas en el trivio. Diversos historiadores han mostrado cómo los primeros astrónomos y filósofos naturales modernos, tales como Copérnico, Kepler y Galileo desplegaron tropos o técnicas retóricas humanistas estándares en sus trabajos. Copérnico estaba impregnado de tropos estándares de modestia y timidez y los utilizó con un resultado excelente en el Prefacio y en el Primer Libro de *De Revolutionibus*, mientras que Kepler había enseñado retórica cuando fue maestro en Graz. Como una forma de entrenar estudiantes de élite para comportarse como sujetos o ciudadanos con éxito, la retórica seguía desempañando un papel fundamental en la educación universitaria en los siglos XVII y XVIII. Era un motivo central del trivio en el Cambridge de finales del XVII y los apuntes de los estudiantes de Newton muestran que, al igual que otros miles de estudiantes por toda Europa, se inició en los elementos básicos de la retórica clásica por medio de un epítome de las *Institutiones Oratoriae* de Gerard Vossius. Sus primeros apuntes de Vossius – que mostraban innegablemente poco del entusiasmo asociado con su investigación física y matemática en estado embrionario– muestran que necesitó aprender y estuvo al tanto de funciones y partes básicas de la retórica. En cualquier caso, fue su exposición a serios textos teológicos eruditos, todos los cuales utilizaban de alguna forma técnicas retóricas clásicas, lo que lo inició en los modos de prueba y en los estilos retóricos relevantes para los géneros en que trabajaría.

Siguiendo las interpretaciones clásicas de las distintas formas de procedimiento en las disciplinas, los escritores y oradores actuaban conforme a

[20] Yahuda Ms. 1.1, fols 18r-19r (www.newtonproject.ic.ac.uk/texts/viewtext.php?id=THEM00135&mode=diplomatic); ver Rob Iliffe, «making a shew': prophetic hermeneutics and anti-idolatry in the work of Isaac Newton and Henry More,» en J. Force and R. Popkin, eds, *The Books of Nature and Scripture*, (Dordrecht, 1994), 55-88 y Raquel Delgado-Moreira, «Newton's treatise on Revelation: the use of a mathematical discourse,» *Historical Research*, 79 (2006), 224-46.

las formas apropiadas de argumentación y demostración. En retórica, el modo de argumentación y la apelación al público estaban estrechamente ligados al tipo de escenario donde tuviera lugar el discurso. Algunas técnicas retóricas eran apropiadas para instruir estudiantes y otras lo eran para la oratoria política. Mientras que Aristóteles sostenía que la oratoria política era la forma de retórica más respetable, los grandes escritores romanos argüían que el estilo judicial o forense era la práctica retórica más exclusiva. En oratoria forense, el orador dirige su discurso a un juez y trata tanto con la verdad como con la falsedad de los hechos pasados, un papel que normalmente requiere repartir elogios y culpas a unos u otros. Según Aristóteles, el orador forense asumía un bien muy amplio que estaba siendo dañado o apoyado por las acciones bajo revisión; tenía que determinar la naturaleza y alcance de los incentivos del hecho delictivo, el estado mental y las intenciones de los malhechores; así como el tipo de personas agraviadas y su condición. Era la más reciente forma discursiva que Newton había encontrado en muchas de las apologéticas protestantes en que se sumergía y fue en ese estilo en el que destacó declarando a sus enemigos –del siglo IV o del XVII– culpables de varios crímenes y delitos menores.[21]

Kepler pasó directamente de su empleo citado a trabajar con Tycho Brahe y se vio obligado a utilizar sus técnicas retóricas judiciales en la brillante defensa de su maestro contra Ursus, el matemático imperial en Praga. En efecto, Tycho estaba involucrado en aquel momento en una verdadera acción legal contra Ursus relativa a robo y difamación y, como ha mostrado Nick Jardine, Kepler concibió un caso subrogado contra Ursus en defensa de la realidad de las hipótesis astronómicas. Kepler utilizó el lenguaje de «testigos» y «testimonio», y apeló a un foro implícito que podría ser el juez del proceso. Kepler siguió rigurosamente las pautas retóricas romanas sobre cómo llevar un caso, empezando con un *exordium* (predisponiendo a los jueces para los argumentos que se estaban tratando), seguido después por la *narratio* (la declaración de los hechos relevantes), la *propositio* y la *partitio* (los principales aspectos que el litigante quiere tratar, seguidos de la forma en que los tratará) y la *contentio* (la mayor parte del razonamiento en que se exponen los argumentos principales y se refutan los puntos de la defensa). Dentro de esta estructura general, reglas de dialéctica más sutiles regían la forma en que los oradores –o escritores– iban a utilizar una serie de recursos retóricos establecidos como parte de su *argumentatio* (estrategia argumentativa). Los manuales aconsejaban cuáles de estas técnicas debían utilizarse en cualquier situación dada.[22]

---

[21] Ver en particular Vickers, «Defence of Rhetoric», 21-6.

[22]. Ver R.S. Westman; Vickers, «Defence of Rhetoric», y Nick Jardine, *The Birth of the History and philosophy of Science. Kepler's Defence of Tycho versus Ursus*, (Cambridge: CUP, 1986), esp. pp72-9. Para retórica de los tribunales de justicia en el mundo clásico ver E. Harris and L. Rubinstein, *The Law and the Courts in Ancient Greece*, (London, 2004), M.L. Clarke, *Rhetoric at Rome: A Historical Survey*, (London, 1996); A. Blanchard, «The birth of the law-court: putting ancient

En el siglo diecisiete había una tradición importante de la interpretación protestante que utilizaba la retórica forense para demostrar cómo el catolicismo romano había introducido toda una serie de prácticas no justificadas por las Escrituras ni por los primeros Padres de la Iglesia. Dado el nivel de actividad criminal que se consideraba inherente a las primeras deformaciones católicas de las Escrituras, fue en el *modus* forense en el que Newton escribió a John Locke en noviembre de 1690, en dos ensayos que pretendían demostrar que dos textos probatorios trinitarios, Juan I, 5:7 y Timoteo I, 3:16, eran interpolaciones endosadas por los católicos. Tenían que ser erradicadas de la Biblia, le dijo Newton a Locke, pero «mientras tanto nos manifestamos contra los devotos fraudes de la Iglesia Romana y convertimos en parte de nuestra religión detectar y renunciar a todas las cosas de ese tipo: debemos reconocer como un delito mayor entre nosotros favorecer esas prácticas». La «carta» de Newton es un análisis excepcionalmente complejo de las fuentes relacionadas con esos textos, siendo evidentemente el objetivo mostrar que los pasajes no se mencionaban en la Iglesia de los primeros cristianos, cuando en realidad habrían sido los más apropiados para exponer los argumentos trinitarios. Newton cita numerosos textos para mostrar esa ausencia y también para probar que los textos que aparentemente datan del mismo periodo o significan algo diferente o son en realidad interpolaciones posteriores. Era mucho más probable que el texto nunca hubiera existido, argumentaba, que el hecho de que los arrianos supuestamente heréticos «fueran hábiles truhanes que conspirarían de forma tan astuta e ingeniosa a la vez por todo el mundo» como para eliminar el texto de todas las copias existentes, «y magos también, para hacerlo sin dejar ningún borrón o ningún hueco en los libros, que harían sospechar y descubrir la truhanería». Por otro lado, textos muy antiguos del Nuevo Testamento mostraban «los pasos de la inserción».[23]

La segunda línea del enfoque de Newton procedía de la rama de la retórica forense que trataba acerca de la asignación de culpa e inocencia. En la carta de Locke, Jerónimo surge como el principal truhán al promover la deformación de Juan I, 5: 7-8. Fue acusado por sus contemporáneos de distorsionar las Escrituras, así que, le dijo Newton a Locke, « al haber sido sentado en el banquillo, no vamos a hacer hincapié en su propio testimonio, (puesto que ningún hombre es testigo de su propia causa) sino que dejando a un lado los prejuicios debemos, según las normas ordinarias de justicia, examinar el asunto entre él y sus acusadores por medio de otros testigos». Sus acciones, con las que intentó insertar el pasaje falso en su Vulgata, eran

---

and modern forensic rhetoric in its place,» en M.R. Edwards y C.G. Reid, eds, *Oratory and Action*, (Manchester, 2004). Para principios del periodo moderno ver R. Schoeck, «Lawyers and rhetoric in sixteenth-century England,» en James Murphy, ed., *Renaissance Eloquence* (Berkeley, los Angeles y London, 1983), 274-91 y Michelle Zerba, «The frauds of humanism: Cicero, Machiavelli and the rhetoric of imposture,» *Rhetorica* (2004), 215-40.

[23] «Newton Correspondence», 3: 83, 93 y 96.

claras, o al menos así lo sostuvo Newton. Su intención, promover las doctrinas de la Iglesia Católica, era obvia, mientras que muchos comentaristas de sus escritos habían apuntado que «se toma una extraña libertad a la hora de afirmar cosas». Pero siempre abogado objetivo, Newton prosigue entonces rechazando tales rumores y considerando tan sólo las pruebas. La segunda parte de la carta de Newton, sobre Timoteo I, 3:16, también está empapada del lenguaje de las «falsaciones», la «conspiración» y las «farsas», con un estilo general apropiado para un tribunal de justicia. Era, como Newton le dijo a Locke, «el carácter de un hombre honesto sentirse satisfecho por la detección de fraudes y el de un hombre interesado preocuparse». Éste no era, por supuesto, un fraude ordinario y concernía a la autenticidad de la cristiandad ortodoxa.[24]

Usó las mismas técnicas a escala mucho mayor en su tratamiento de Atanasio, juzgado culpable de crímenes mucho mayores por pervertir la Cristiandad. En la carta a Locke y en su condena de Atanasio, Newton utilizó la mayoría de los recursos estándares, como el *exemplum* y la *concessio,* elementos principales de la argumentación en la retórica forense. Sin embargo, Newton fue capaz de utilizar una serie de técnicas de otras áreas del canon retórico occidental y lo hizo por extenso en sus primeros tratos con la más amplia comunidad intelectual.[25]

Retórica en el foro de la filosofía natural

Newton sostendría reiteradamente –por supuesto utilizando recursos retóricos estándares– que la retórica judicial era completamente inapropiada para hacer filosofía natural y que el sistema de gobierno de la filosofía debía haberse corrompido para que aquella se usara. Sin embargo, en sus primeros tratos con las comunidades científicas y matemáticas fuera de Cambridge, Newton adoptó una serie de posturas retóricas clásicas. Muchas de ellas se oponían a las presentaciones del autor y a las convenciones epistemológicas que se consideraban apropiadas para promover estos temas hacia 1660. Profundamente sensible a las divisiones entre el estilo de argumentación y demostración de las matemáticas mixtas y el asociado con la filosofía natural convencional, su inclinación por el estilo matemático de presentación lo enfrentó profundamente con los códigos de comportamiento preferidos por la mayoría de los miembros de la cosmopolita Royal Society. Como han mostrado una serie de historiadores, esos miembros hacían hin-

[24] «Newton Correspondence», 3: 88,89 y 122.

[25] Para el contenido de su crítica de las acciones y la moral de Atanasio, expresada en términos de «Preguntas paradójicas», ver Iliffe, «Prosecuting Athansius» y la versión más larga del texto original disponible ahora en www.newtonproject.ic.ac.uk/texts/viewtext.php?id=THE M00117&mode=diplomatic.

capié en la transparencia, el comunitarismo y el probabilismo como posturas epistemológicas y de autoría apropiadas. Sin embargo, cuando entró en contacto por primera vez con un público matemático metropolitano, dos años antes de que revelara su trabajo filosófico a las comunidades de Londres y Europa, desconcertó a su intermediario, el talentoso matemático John Collins, solicitando que cualquiera de sus trabajos que Collins enseñara debería permanecer anónimo. Esto era una forma de autopresentación retórica elegante y convencional, más apropiada para la poesía, pero (como pensó Collins) traspuesta inapropiadamente al mundo de las matemáticas.

Cuando entró en contacto con la Royal Society, en relación con el anuncio de su telescopio reflectante y la publicación de su famoso escrito sobre la luz y los colores (de febrero de 1671/2), se presentó como un filósofo natural comprometido con las matemáticas. Sin embargo haber hecho esto en la esfera de la Royal Society lo cargó con una difícil misión. Desde la perspectiva de muchos de los portavoces empiristas de la Sociedad, los matemáticos eran arrogantes y sus reivindicaciones sobre la certeza o relevancia de su trabajo para el mundo natural eran a menudo ampulosas. La relación de Newton con la Society se caracteriza por una marcada indecisión entre la extrema modestia y una pose de retraimiento en su propio trabajo y las confiadas declaraciones sobre la precisión excepcional de sus medidas y la certeza de su obra. Como el propio Newton deseaba, sus contemporáneos y prácticamente todos los historiadores posteriores –incluso aquellos que no han considerado a Newton un santo– han interpretado cada una de estas muestras de modestia como verdaderos estados psicológicos. Newton realmente no quería entablar discusiones, de hecho aparentemente odiaba hacerlo. No obstante, un trabajo histórico reciente sugiere que es mejor interpretar estas declaraciones como presentaciones de sí mismo muy forzadas por las necesidades contrapuestas que se requerían para redactar trabajos dentro de la disciplina de las matemáticas mixtas y para publicar en el foro proporcionado por la Royal Society. De hecho, Newton siempre atacó a sus enemigos con aplomo y entusiasmo llegado el momento.[26]

A lo largo de los meses y años que siguieron a la publicación de su trabajo sobre óptica, Newton afirmó reiteradamente que el foro de las publicaciones y lectores no era el apropiado para la naturaleza y estilo de presentación de su trabajo. Cuando se lo criticó manifestó su modestia y desgana a la hora de involucrarse en infructuosas disputas, siendo ambas rasgos distintivos de las presentaciones humanistas elegantes de sí mismo en la República de las Letras. En varias ocasiones amenazó con retirarse comple-

[26] Para la actitud de la Royal Society ante la forma de ordenamiento social asociada con las matemáticas, ver Steven Shapin, *A Social history of truth*, (Chicago, Ch UP, 1994), Para la sensibilidad de Newton ante el público y ante las divisiones disciplinarias ver también, Rob Iliffe, «Abstract considerations», *Studs Hist. Phil. Sci.*, (2004).

tamente del mundo de la letra impresa y a finales de 1676 prácticamente lo había hecho. El verse arrastrado a disputas públicas le quitaba la libertad de responder a cartas privadas en su tiempo libre; en particular, una serie prolongada de intercambios con jesuitas de Lieja continuó arrastrándolo de vuelta a la esfera pública. Si se librara de este «asunto», se quejó al secretario de la Royal Society, Henry Oldenburg, «le diría adiós para siempre con decisión, excepto a aquello que hago para mi satisfacción personal o que dejo para los que vienen detrás de mí. Ya que a mi parecer un hombre debe decidir o no publicar nada nuevo o convertirse en un esclavo para defenderlo».[27]

Tales sentimientos también estaban conectados con sus constantes diferencias con Robert Hooke, quien había sido la principal fuente de problemas cuando Newton publicó originalmente su escrito sobre la luz y los colores, a principios de 1672. En sus respuestas a Hooke Newton había mezclado estilos de prueba forenses y matemáticos, atacando la competencia de Hooke a la vez que intentaba demostrar simultáneamente la veracidad de su trabajo con certeza matemática absoluta. A finales de noviembre y principios de diciembre de 1675, a pesar de su declarada aversión a publicar conjeturas disputables, recurrió a su investigación alquímica entre otras para redactar una larga «Hipótesis» relacionada con la existencia de un extraño éter elástico. Esta información supuestamente se expuso en la Royal Society para aligerar algunas de las críticas que se habían hecho acerca de sus opiniones sobre la naturaleza de la luz y se leyó en las reunión semanal del 9 de diciembre. Hooke había objetado públicamente que la mayor parte de la «Hipótesis» estaba de hecho incluida en su *Micrographia* e incluso fundó un «club filosófico», en cuya primera reunión se trató este aspecto como principal tema de conversación.

Cuando los comentarios de Hooke llegaron a oídos de Newton, redactó una crítica devastadora desarrollando su anterior opinión de que la mayor parte de la teoría de Hooke podía encontrarse en Descartes. Este ataque, partiendo de la acentuada destreza en retórica judicial de Newton, se centraba en demostrar las deficiencias éticas e intelectuales de Hooke. En efecto, el tratamiento de Newton de la moralidad aparente, motivos y acciones de Hooke concordaban exactamente con el tipo de consejo que se daba en los manuales de retórica judicial. Hooke había añadido poco a Descartes y había ocultado su gran dependencia del trabajo de éste. Había hecho muy poco o nada y el trabajo de Newton «destruyó» las reivindicaciones de Hooke de originalidad y veracidad. Consideró a Hooke culpable de plagio sumariamente (y por tanto de deshonra) y de incompetencia.[28]

El ataque de Newton a Hooke se leyó en voz alta, aparentemente palabra por palabra, en la reunión de la Royal Society del 20 de enero de

[27] Newton a Oldenburg, 14, 28 y 18 de noviembre, 1676; «Newton Correspondence», 3: 45, 2: 181-2, 183 y 184.

[28] Newton a Oldenburg, 21 de diciembre de 1675; NC, 1: 405-6.

1675/6, aunque mientras tanto había enviado otra carta a Oldenburg respecto a las «insinuaciones» de Hooke. Cuando Hooke oyó la carta leída en la reunión del 20 de enero inmediatamente tranquilizó a Newton con una generosa carta dirigida a su «muy estimado amigo» diciéndole que «De ninguna manera apruebo disputar o lidiar y probar por escrito, y de muy de mala gana seré arrastrado a semejante guerra». Por último se ofreció a mantener correspondencia con Newton en privado, afirmando que si tuviera la oportunidad de estudiar el documento de Newton con mayor detenimiento le enviaría sus objeciones y «conformidades». Comunicarse por medio de un intermediario sólo produciría calor que avivaría las brasas –exactamente la misma expresión que utilizó en la anotación en su diario ese día. Al responderle a Hooke, Newton señaló que «no hay nada que desee evitar más en lo que respecta a la filosofía que la disputa y ningún tipo de disputa más que la disputa publicada». Al aceptar una correspondencia privada, observó que «Lo que se hace ante muchos testigos rara vez carece de otros intereses además del de la verdad, pero lo que sucede entre amigos en privado normalmente merece el nombre de consulta, más que de competición.» Elogió los logros de Hooke y afirmó que nadie era más capaz de hacer una evaluación inteligente de su trabajo que Hooke aunque, con gran fama y quizá menos magnanimidad, añadió: «si he visto más lejos es porque me he alzado sobre hombros de Gigantes».[29]

Newton tuvo éxito al evitar el trato social filosófico en los últimos años de la década de los 1670, prefiriendo dedicarse a búsquedas teológicas y alquímicas privadas. De hecho, cuando Hooke se acercó a él para hacer una contribución a la debilitada Society en noviembre de 1679 sobre el tema de la dinámica celeste, Newton se presentó como un eremita rural que había permanecido alejado del discurso filosófico durante demasiado tiempo como para ser considerado capaz de decir algo importante. Después de que Hooke hubiera hecho pública una carta que Newton le había pedido explícitamente que permaneciera en privado se refugió una vez más en la seguridad del Trinity College, donde continuó sus estudios de alquimia y teología.[30]

Este retiro cambió cuando Edmund Halley lo visitó en el verano de 1684 y coaccionó al profesor lucasiano para que efectuara una demostración del

---

[29] Newton a Oldenburg, 20 de enero de 1675/6; Hooke a Newton, 20 de enero de 1675/6; Newton a Oldenburg, 25 de enero de 1675/6 y Newton a Hooke, 5 de febrero de, 1675/6; NC, 3: 412-13, 413-4 y 416; H.W. Robinson y W. Adams, eds, *The Diary of Robert Hooke*, (London: Taylor & Francis, 1935), 199 y 205-6; F. Manuel, *A Portrait of Isaac Newton*, (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1968), 143-6 y R.K. Merton, *On the Shoulders of Giants: A Shandean Postscript (The Post-Italianate Edition)*, (Chicago: University of Chicago Press, 1993). Para la crítica humanista del modo disputativo, ver N.W. Gilbert, «The early Italian humanists and disputation», en A. Molho y J. Tedeschi, eds., *Renaissance Studies in Honor of Hans Baron*, (Florence, 1971), 203-26.

[30] Newton a Hooke, 28 de noviembre de 1679; «Newton Correspondence», 2: 300-2.

vínculo entre la elipticidad de las órbitas planetarias y la ley general del inverso del cuadrado de la distancia. Newton le envió un tratado de nueve páginas, *De motu corporum in gyrum,* en noviembre y lo desarrolló en el siguiente año y medio, incorporando información matemática y física, como el cálculo y las leyes de movimiento, los conceptos de masa gravitacional e inercial, la fuerza centrípeta y la gravitación universal. Y lo más importante de todo, realizó la demostración de que una ley cuadrática inversa subyacía en las órbitas elípticas de los planetas y sus satélites. En el otoño de 1685, había completado una obra en dos libros (el *De Motu Corporum, Liber Primus* y el *De Motu Corporum, Liber Secundus*). Posteriormente amplió el *Liber Primus* en borradores de lo que se convertiría en los libros primero y segundo de los *Principia*, mientras que el *Liber Secundus* inicial se publicaría como libro tercero.[31]

Sin embargo, cuando se aproximaba a su final, Newton fue informado por Halley de que Hooke estaba reclamando prioridad respecto a la prueba de que las órbitas planetarias eran consecuencia de la relación cuadrática inversa. Hooke, le dijo Halley a Newton en mayo de 1686, «dice que tomaste la noción de él, pero que posee la Demostración de las Curvas generadas de ese modo como para que sea completamente tuya». Halley sugería que Hooke sólo parecía querer una mención en el prefacio y aseveraba bastante esperanzado que estaba seguro de que Newton actuaría con la mayor franqueza, «quien de todos los hombres tiene la menor necesidad de apropiarse de reputación». Newton inmediatamente respondió que en el material de los *Principia* que en ese momento estaba en posesión de Halley (i.e., libro primero), «no hay ninguna proposición que pueda pretender, por lo que no tuve ninguna ocasión adecuada para mencionarle allí.» Entonces volvió a revisar la correspondencia de 1679-80, sugiriendo que no había aprendido nada nuevo ni de ningún material de Hooke en las cartas que había recibido y señalando que había discutido la ley inversa del cuadrado con Christopher Wren en 1677, por lo que Hooke no podía reivindicar prioridad en ese sentido.[32]

En su ausencia, Hooke fue juzgado por un tribunal virtual de justicia y Newton le contó a Halley su propia versión de los intercambios con Hooke en 1679-80, concluyendo que Hooke fue el último de los tres –Wren, Newton y Hooke– en conocer la relación cuadrática inversa. Newton se contradijo entonces al decir primero que el «caso» entre Hooke y él era un «asunto frívolo» que meramente resumiría, lanzándose después a una abrumadora digresión en su contra. Newton empezó diciendo que nunca había discutido con Hooke la aplicación al firmamento de la ley cuadrática inversa y

---

[31] F. Cajori, ed., *Sir Isaac Newton, Principia, vol. II. The System of the World*, (London: University of California Press, 1962); 549-50. Ver también Cohen, «Introduction», 48-53, 56-79, 109-115 y Westfall, «Never at Rest», 402-68, esp. 433-49 and 459-60.

[32] Halley a Newton, 22 de mayo de 1686 y Newton a Halley, 27 de mayo de 1686 y 7 de junio de 1686; NC, 2: 431 y 433-34.

que por consiguiente Hooke no podía llegar a la conclusión de que Newton no la conocía. En cualquier caso Hooke había aplicado erróneamente la ley al interior de la tierra. Newton aseguraba que incluso antes de haber mantenido correspondencia con Henry Oldenburg por primera vez ya sabía de la ley cuadrática inversa y la había comparado con la tendencia de la Luna a alejarse del centro de la Tierra. Utilizando la técnica estándar de la *concessio*, Newton señaló que incluso si *hubiera* recibido de Hooke la ley inversa del cuadrado, éste se había equivocado al extender la ley al centro de la Tierra y asimismo había carecido de cualquier prueba de que la ley se cumpliera más que *quam proxime* a grandes distancias del centro de atracción. Por último, le dijo a Halley que debido a que carecía de una buena teoría de los cometas, iba a suprimir el tercer libro. La filosofía, escribió, «es una dama tan impertinentemente litigiosa que a un hombre le gustaría tanto liarse con ella como meterse en pleitos. Así lo descubrí hace mucho y ahora apenas me vuelvo a acercar a ella me da advertencias».[33]

En algún momento un amigo le dijo a Newton que en una reunión reciente de la Royal Society Hooke había «causado un gran revuelo al pretender que yo había sacado todo de él y deseando que vieran que él le había hecho justicia». En una furiosa posdata, le dijo a Halley que no podía «abstenerse de mencionar una cuestión de justicia como era decirle» que Hooke había robado las «hipótesis» de Borelli a su autor. Hooke

> no había hecho nada y, sin embargo, había escrito como si supiera y hubiera insinuado todo suficientemente, excepto lo que quedaba por determinar mediante la ardua tarea de los cálculos y las observaciones, eximiéndose a sí mismo de tal labor en virtud de sus otros asuntos: mientras que debería más bien haberse eximido de esa labor en virtud de su incapacidad.

El manirroto sembrador de «insinuaciones», apuntó Newton sarcásticamente, quería todo el crédito mientras que «Debo ahora reconocer por escrito que lo obtuve todo de él, así que no hice nada, excepto trabajar como un esclavo calculando, demostrando y escribiendo sobre las invenciones de este gran hombre.» Volvió a revisar la evidencia de su correspondencia anterior y urdió una historia sobre cómo Hooke podría haber robado la idea al leer con detenimiento una carta enviada a Oldenburg para Huygens en 1673. Sin embargo, Hooke había malinterpretado lo que había intentado robar. En general, Hooke era un pésimo matemático y un hombre de «carácter insociable y extraño.» Hooke fue declarado culpable y su honor y competencia hechos trizas por el poderoso ataque organizado dentro de la tradición forense. En un escenario mucho más amplio, exactamente los mismos cargos, formulados utilizando exactamente las mismas técnicas, se dirigirían más adelante contra Leibniz.[34]

---

[33] Newton a Halley, 27 de mayo y 20 de junio de 1686; ibid., 2: 433-4 y 436-7 (las cursivas son mías).

[34] Newton a Halley, 20 de junio de 1686; NC, 2: 438-9.

Los problemas de Newton con la recepción de su teoría de la luz y los colores estableció el patrón de su relación de autor con el público en la república filosófica de las letras. Como humanista refinado expresó su aversión por el estéril formato de la disputa, pero cuando la filosofía se hizo «litigiosa», se deleitó en la oportunidad de mostrar su destreza en la retórica judicial y aplastó a sus oponentes con brillante aplomo. Es asombroso que en el trato de Newton con Hooke y Leibniz, los principales enemigos de la primera y la segunda mitades de su carrera, utilizara las mismas técnicas retóricas forenses que había usado para condenar a las figuras históricas de Jerónimo y Atanasio. Por supuesto, la intensidad de sus ataques es susceptible de una consideración psicológica. Por ejemplo, en su *Never at Rest*, Richard S. Westfall formula su análisis del tratamiento de Newton del siglo IV desde la perspectiva de los estados psicológicos y emotivos: Newton «se identificaba con Arrio, tanto intelectual como emocionalmente. Revivió las terribles luchas del siglo IV, cuando la doctrina contaba para algo más que la caridad, llegó a ver a Atanasio como su Némesis personal y aprendió a odiarle ferozmente». Según Westfall, en su largo análisis de la moralidad y acciones de Atanasio, Newton «prácticamente sentó a Atanasio en el banquillo de los acusados por una letanía de pecados [y] la pasión manifiesta en su anterior interpretación de la Revelación ascendió a un nuevo nivel de intensidad.» Por último, comenta que cuando las primeras críticas hacia la teoría de los colores de Newton «lo sacaron de quicio, la pauta que el desacuerdo siguió en el siglo IV podría haber determinado su conducta».[35]

Westfall está en lo cierto al llamar la atención sobre el compromiso emocional exhibido por Newton en estos escritos y también sobre la relación entre la estructura y el contenido de los textos que leyó y las tribulaciones a las que se enfrentó en los años 1670. No obstante, pasa por alto el impacto en su investigación teológica del encuentro con críticos de su trabajo público e ignora el hecho de que Newton trabajaba dentro de un conjunto de tradiciones y estructuras discursivas que guiaban la manera en que escribía y se comportaba. Tampoco se identificó con Arrio, ya que las pocas pruebas que había relacionadas con su vida fueron funestamente contaminadas, al proceder de sus enemigos. Al igual que con Jerónimo, Newton verdaderamente sometió a juicio a Atanasio y lo declaró culpable conforme a las reglas establecidas por la tradición retórica judicial protestante. Dentro de esta tradición, como en las demás, había códigos de comportamiento éticos y sociales específicos que iban a la par con un entorno espacial implícito para su trabajo. Cuando Newton analizó a Jerónimo y a Atanasio, y luego a Hooke y a Leibniz, los sometió a juicio porque eso era lo que demandaban la tradición y las técnicas de la retórica judicial.[36]

---

[35] Westfall, «Never at rest», 318 y 344.

[36] Ver algo más general en Rob Iliffe, «Proecuting Athanasius': Protestant forensics and the mirrors of persecution», en J. Force y S. Hutton, eds, *Newton and Newtonianism: new Studies*, (Kluwer, 2004), 43-72.

Síndrome de abstinencia

El papel social de abogado no fue el único asumido por Newton cuando adoptó la retórica judicial, ya que su identidad fundamental y sus valores más profundos provenían de su protestantismo radical. De hecho, adoptó una serie de tales papeles a lo largo de su carrera, algunos de los cuales estaban fusionados. Las pruebas indican que Newton fue criado en una familia devota y puritana en su más amplia acepción, aunque casi con toda certeza, dada la profesión de amigos y familiares, asistió a servicios ortodoxos. Su identidad social se formó en base a su situación en el Trinity College de Cambridge, donde recibió una formación convencional en retórica y teología y se convirtió en profesor universitario. Casi inmediatamente fue separado de sus compañeros al ser ascendido a la Cátedra Lucasiana, siendo su trabajo en este cargo una muestra de su profundo compromiso con el papel de un matemático (y por consiguiente, con la importancia de las matemáticas para la filosofía natural). Aunque en 1675 obtuvo la dispensa para no recibir órdenes sagradas dedicó el mismo tiempo que cualquier otro al estudio teológico. No tenemos conocimiento de ninguna reunión con antitrinitarios activos en Oxford o Londres en el periodo 1660-1680 y los primeros escritos conocidos sugieren que su herejía se fue perfilando a través de un compromiso agotador y directo con los textos patrísticos a finales de los años 60 o comienzos de los 70. El sentido de su herejía sería académico, imitando los estilos de investigación y las estrategias retóricas de otros académicos en todo, excepto en la doctrina.

Desde el principio Newton se identificó con la elegida comunidad de gente devota cuyo destino a lo largo de la historia había sido sufrir persecución por la pseudo-religión idólatra y dominante del catolicismo romano. En un gigantesco trabajo redactado en varias etapas en los años 1670 y 80 suministró una sorprendente relación de las tribulaciones de los antitrinitarios devotos de los siglos IV y V y de los supuestos castigos divinos administrados a los católicos como pena por su conducta persecutoria. De forma retórica convencional y utilizando fuentes patrísticas impresas, si bien apenas utilizadas, llegó a conclusiones completamente heréticas sobre las deformaciones del primer cristianismo auténtico. La profecía bíblica, entendida a través del sistema ordenado básico promovido por los exégetas protestantes modernos como John Napier, Joseph Mede y Henry More, proporcionaba la estructura para la interpretación de Newton, pero en coyunturas claves invirtió las identidades convencionales del bien y el mal.

En el prefacio de su trabajo comienza afirmando que había obtenido «por la gracia de Dios» conocimiento de los escritos proféticos y ahora que estaba cerca el momento en el que iban a ser revelados estaba obligado por su deber a enseñar su significado para la edificación de la iglesia. Esta no consistía en el conjunto de los cristianos, sino en «un remanente, unas pocas personas dispersas que Dios ha elegido, tales que sin cegarse llevadas por el interés, la educación o las autoridades humanas, puedan ponerse sincera y

fervientemente a buscar la verdad.» Ahora, examinar las escrituras era un «deber del gran momento» y el fracaso en percibir correctamente las señales de la Segunda Llegada de Cristo dejaría a los cristianos expuestos a la misma crítica que los judíos habían recibido por no darse cuenta de que Jesús era su Mesías.[37]

La pureza religiosa de Newton estaba implícitamente en contraste con las costumbres de sus contemporáneos, envueltos en la inmundicia moral:

> ¿Dónde están aquellos que viven como los cristianos primitivos, que aman a Dios con todo su corazón y con toda su alma y con toda su fuerza, y a su prójimo como a sí mismos; y que en lo que hacen bien no se guían ya por modas o por los principios del paganismo sino por la religión, y cuando otros discrepan no tienen en cuenta su brusquedad al apartarse de ellos? Me temo que hay pero que muy pocos cuya rectitud supere la de los Escribas y los Fariseos.

Esta era una tarea que tan sólo podía ser desempeñada por los puros de corazón y pocos estaban preparados. Por única vez entre los escritos que han sobrevivido, Newton adoptó un tratamiento de «vos» para el público virtual, calificado como puritano en su conducta religiosa (aunque no en la doctrina) por el contenido del escrito:

> Esta es la apariencia del mundo, por consiguiente, no te fíes de ella, ni valores sus censuras ni su desdén. Más bien considera que es por la sabiduría de Dios por lo que su Iglesia debe parecer despreciable al mundo para poner a prueba a los fieles… No estés, por lo tanto, escandalizado ante las recriminaciones del mundo, ve más bien en ellas la señal de la verdadera iglesia... Por ello déjame que te suplique que no confíes en la opinión de ningún hombre acerca de estas cosas, ya que hay muchas probabilidades de que seas engañado. Menos aún debes ~~ceñirte a~~ confiar en el juicio de la multitud, puesto que con toda certeza serás engañado. Pero examina las escrituras tú mismo mediante la lectura frecuente y la reflexión constante sobre lo que lees, y la ferviente oración a Dios para que ilumine tu entendimiento si deseas encontrar la verdad.

Aparte de ser una exhortación a la devoción, esto era más estrictamente su llamamiento a los miembros de la verdadera iglesia, un cuerpo de creyentes que existía en alguna esfera intemporal y que seguía la forma de vida pura disfrutada por los cristianos originarios. Incluso si fuera uno de los Elegidos, con el deber de actuar como santo o como mártir, no estaba a favor de descubrir su verdadera identidad en una Inglaterra que todavía tenía la pena capital para la blasfemia antitrinitaria en sus códigos legales.[38]

---

[37] Yahuda 1.1 fols (www.newtonproject.ic.ac.uk/texts/viewtext.php?id=THEM00135&mode=normalized).

[38] Yahuda Ms. 1.1. fols 6r-7r (www.newtonproject.ic.ac.uk/texts/viewtext.php?id=THEM00135&mode=normalized).

La soledad de Newton como miembro silencioso de los Elegidos se reflejó en la manera intensamente individualista en la que persiguió la verdad y analizó textos. El descubrimiento de la verdad religiosa mediante la inmersión personal en las Escrituras (y en menor medida, en los escritos de los Padres de la Iglesia) era una exigencia religiosa impuesta a los protestantes, del mismo modo que el comprometerse con la naturaleza a través de los experimentos era un imperativo ético para los filósofos. Newton se tomó en serio el mandato de descubrir cosas por sí mismo y presentar su trabajo como tal, una característica que ha hecho difícil ubicarle respecto a sus contemporáneos. En muchos aspectos, su identidad era la de un típico profesor universitario de Cambridge, dedicado a trabajar en la historia de la iglesia, la profecía y la «prisca sapientia». En este sentido, y mediante su dominio de las Escrituras y la patrística, se parecía a muchos de sus compañeros, pero en particular, se asemejaba a sus mucho más ancianos amigos Ralph Cudworth y Henry More.

Sin embargo, el contenido formalmente herético de los escritos de Newton determinó que su trabajo teológico no fuera publicado en vida. Desde esta perspectiva, su lealtad a una iglesia devota invisible que no era la misma que la Iglesia del Estado le hace parecer mucho más cercano a contemporáneos como John Bunyan. En efecto, a diferencia de More, Cudworth y muchos otros de sus contemporáneos que tenían beneficios eclesiásticos, a Newton le fue otorgada una dispensa especial de recibir órdenes sagradas en 1675. Le alegraba definirse (ante John Locke, quien también había recibido esa dispensa) como un lego, un «hombre curioso» que disfrutaba de la libertad de «estar muy ocupado con lo que mejor puedo entender» en los lugares discutibles de las Escrituras.[39]

En todos los escritos teológicos de Newton se mantiene la postura individualista, con escasos reconocimientos excepcionales de los puntos de vista de sus contemporáneos. Sin embargo, usó sin piedad algunos trabajos coetáneos como fuentes de evidencia, mientras que consultó invariablemente las fuentes primarias para exponer sus argumentos. Todos los escritos, ortodoxos o de otro tipo, fueron cayendo en la tolva interpretativa de Newton; claramente las fuentes anglicanas más ortodoxas de la Biblia Políglota de Walton o de los escritos de los católicos de los siglos IV y V constituían la molienda más aceptable para su molino. Tal eclecticismo, junto con su profesión pública de la práctica anglicana ortodoxa, hace imposible reducirlo a términos convencionales tales como arriano o sociniano. A pesar del contacto consolidado con antitrinitarios como Hopton Haynes, William Whiston y Samuel Crell a principios del siglo XVIII, ha sido mucho más difícil integrar al joven Newton en una tradición o grupo religioso.

En varios momentos de su carrera, Newton sometió a juicio a sus enemigos filosóficos, un fenómeno que facilitaba un vínculo directo entre su

39 Newton a Locke, 14 de noviembre de 1690 en «Newton Correspondence», 3: 82 y 108.

investigación teológica y su existencia vivida a finales del siglo XVII. Sin embargo, como sugirió el propio Newton, esto solo ocurrió cuando la filosofía se había vuelto polémica y litigiosa, ya que normalmente existía una clara separación entre los métodos y la conducta apropiados para dos mundos completamente distintos. Por otro lado, había similitudes en la manera en que trataba con los comienzos del mundo moderno en el que actuaba. En filosofía natural, creía firmemente que estaba redescubriendo un conocimiento perdido que había sido otorgado a los primeros humanos, mientras que en teología, creía que había sido elegido para redescubrir y después promulgar el verdadero significado de la cristiandad. Puesto que sus contemporáneos se negaban a tratar a Newton y a su filosofía de la forma que el requería, él no podía rendir culto en público acorde con sus propias creencias en la Inglaterra de finales del siglo XVII.

Newton no estaba de acuerdo con el general consenso anglicano liberal que subyacía en la filosofía natural inglesa de finales del siglo XVII. Instó a la tolerancia de las opiniones filosóficas y religiosas privadas, puesto que esto era lo que garantizaba una comunidad virtuosa y sana. Algunas, al menos, de estas opiniones privadas eran ciertas y el Estado cristiano, exactamente como en la sociedad científica ideal, tenía el deber de tratar las opiniones que no eran una amenaza con comprensión y amabilidad. Sin embargo, su propia opinión en lo referente a la certeza matemática de su trabajo era intransigente según las normas de su tiempo e insistió en que no había lugar para el desacuerdo sobre opiniones que eran ciertas. La tolerante comunidad cristiana ideal que quería resultó ser tan inalcanzable como el foro universitario ideal, la «asamblea sensata e imparcial» que exigía para su filosofía natural. Buena parte de la vida de Newton radicó en sus esfuerzos para manejar esas disyunciones y su fracaso al hacerlo simplemente perfeccionó su identidad como cristiano perseguido.

El papel de un cristiano devoto, perseguido por toda comunidad que encontrara, era una parte esencial de la identidad de Newton como uno de los Elegidos. Cuando le llegó la hora de experimentar la incomprensión del mundo exterior se retiró al único lugar donde podría dedicar su tiempo y su libertad a estudiar: sus aposentos en el Trinity, rodeado de sus propios libros y con acceso a las bibliotecas del *College* y de la Universidad. Para Newton, la libertad de rendir culto a la verdadera religión era estructuralmente idéntica a la libertad para filosofar. A su parecer, la experiencia le había mostrado que pocos –si es que alguno– de sus contemporáneos eran capaces de aceptar las verdades que estaba exponiendo en cada uno de los diferentes campos en los que trabajaba. La verdad tendría que seguir siendo un asunto privado entre Newton, unos cuantos de sus amigos y su Dios.

Las múltiples vidas de Isaac Newton

La necesidad de legitimar los trabajos «no científicos» de Newton uniéndolos a –o viéndolos a través de las lentes de– sus escritos más aceptables ha sido dominante en todos los análisis de sus documentos teológicos y alquímicos en la última mitad del siglo. Aquellas personas que se han atrevido con los trabajos abstrusos de Newton en teología raramente los han considerado «de su propio estilo», respaldando aparentemente la suposición positivista de que nadie estaría interesado en estos documentos si el autor no hubiera escrito también los *Principios* y la *Óptica* y descubierto el cálculo infinitesimal y la gravitación universal. En un paradigma histórico postpositivista no deberíamos suponer que los teológicos son menos importantes que sus escritos sobre el mundo natural y por supuesto el propio Newton consideraba su investigación y sus escritos teológicos una parte esencial de su papel como uno de los Elegidos.

En filosofía y en teología, Newton sostuvo que la opinión ortodoxa era falsa y poseía autoridad simplemente porque disfrutaba de un mayor número de adeptos. Estar condenado por el resto del mundo era una señal de que las opiniones de uno eran verdaderas y tales denuncias implicaban que las opiniones apoyadas por semejantes reproches eran falsas. Su denuncia de sus enemigos científicos, de los católicos y, por extensión, de sus amigos anglicanos idólatras, era frenética e implacable. Todas las verdades que merecían la pena tenían que mantenerse en privado entre los adeptos devotos y virtuosos, mientras que la esfera pública era corrosiva incluso respecto a los esfuerzos para abordarlas.

Sin embargo, Newton no estaba del todo sólo y adoptó y adaptó una serie de identidades sociales discursivas que en mayor o menor medida se correspondían con sus papeles vividos. Al reestructurar los aspectos centrales de la teología y la filosofía natural de Newton es posible reconsiderar sus similitudes y diferencias. Newton escribió en tradiciones y disciplinas intelectuales bien definidas, que constreñían lo que podía decir conforme a las presuposiciones epistemológicas de su razonamiento, la estructura de ese razonamiento y el público al que iba dirigido su trabajo.

Desplazarnos desde el contenido y los conceptos de sus trabajos teológicos y filosóficos a las estructuras retóricas de sus escritos puede arrojar nueva luz sobre la existencia intelectual de Newton. Las explicaciones sobre su comportamiento que adoptan las categorías psicológicas de miedo y paranoia, miedo a las disputas y paranoia respecto a sus enemigos, probablemente pasan por alto los paralelismos estructurales que condicionaron las conexiones entre los aspectos de la vida intelectual Newton, así como sus fisuras internas. Sus tribulaciones a manos de enemigos personales en las décadas de 1670 y 1680 pueden relacionarse con esos juicios a los que se enfrentaban aquellos a los que consideraba los santos y mártires del siglo IV. La vida de desafío emocional del filósofo natural antitrinitario del siglo XVII, asediado en todos los frentes por los idólatras, corruptos y perverti-

dos, no puede separarse de las batallas que luchó indirectamente en el siglo IV. Había identidades lingüísticas e incluso culturales entre su descripción de los perseguidores de Atanasio del siglo IV y sus propios atormentadores a finales del siglo XVII. En una época que no estaba preparada para escuchar la verdad de su trabajo filosófico, una cultura científica impresa, en la que cualquiera tenía el derecho de discutir y criticar su trabajo, lo había condenado a ser una víctima indignada con su persecución.

LEIBNIZ, LA TEOLOGÍA Y LA FILOSOFÍA MECÁNICA

Daniel Garber
Universidad de Princeton

El XVII fue un siglo de progreso científico, el siglo de Galileo y Descartes, Huygens, Leibniz y Newton. Fue además el siglo en el que la religión, que hasta el momento había tenido gran importancia para la cultura europea, continuó desempeñando un importante papel. No es de extrañar que estos dos temas se entrecruzasen, como ocurrió de muchas formas diferentes, en multitud de ocasiones. La intersección más famosa es la que tuvo lugar entre la Iglesia Católica Romana y el pensamiento de Copérnico en el año 1616, y de nuevo en el año 1632. De la que deseo hablar hoy resulta por algún motivo menos conocida, aunque no de menor importancia.

Una de las principales innovaciones científicas del siglo XVII fue el auge de la filosofía mecánica. Algunas investigaciones recientes han enfatizado la complejidad de sus condiciones. Para expresarlo crudamente, la cuestión viene a ser algo así: La perspectiva dominante de la filosofía natural había derivado de una concepción aristotélica de la Naturaleza. Bajo esa perspectiva, la Naturaleza está dividida en una serie de sustancias: tierra, agua, aire y fuego. Cada uno de estos elementos posee sus cualidades especiales, definidas por una naturaleza interna distintiva, su forma sustancial. De tal modo que la tierra es fría y seca y tiende a caer hacia el centro de la tierra, y el fuego es caliente y seco y tiende a elevarse. La filosofía mecánica, por otra parte, mantenía que todo cuerpo participa de la misma Naturaleza subyacente y que todas la propiedades de los cuerpos podrían ser explicadas en términos del tamaño, forma y movimiento de sus partes constituyentes, de la misma manera en que explicamos el comportamiento de las máquinas. A

pesar de que la filosofía aristotélica de la Naturaleza continuara siendo enseñada en las escuelas durante la mayor parte del siglo XVII, la filosofía mecánica –representada por figuras como Descartes, Hobbes, Gassendi y Boyle– vino a representar cada vez más el pensamiento ortodoxo entre los muchos que trabajaban la filosofía natural fuera del ámbito de las universidades. Como he mencionado, la cuestión es en realidad mucho más compleja que esto, pero es un comienzo.

¿Cómo entra la religión en este cuadro? En primer lugar está el tema de la eucaristía y la doctrina de la transustanciación. El pensamiento aristotélico sobre la Naturaleza, reavivado en el siglo XIII, se había entrelazado con la teología cristiana. En particular, se lo usaba para explicar la doctrina de la transustanciación y la auténtica presencia de Cristo en el pan consagrado. No todas las sectas aceptaron esa doctrina como parte de su concepción de la eucaristía, pero entre los teólogos católicos romanos se creyó que la filosofía mecánica era incapaz de justificar los elementos de su fe. Aunque de nuevo, la cuestión es complicada: Descartes, por ejemplo, pensó que había justificado la eucaristía de manera perfectamente satisfactoria. De forma más generalizada, los teólogos conservadores de todo tipo mostraron sus sospechas hacia la nueva visión del mundo presentada por la filosofía mecánica, que podría dirigir directamente hacia el ateísmo y el materialismo. El atomista Gassendi fue acusado de materialista, con buenas razones; Hobbes fue ciertamente un materialista y se sospechó que era ateo, con buenas razones. Descartes, uno de los fundadores de la filosofía mecánica, proclamó ser un dualista y pío católico, pero la gente tenía sus dudas. Es más, diversos partidarios de la filosofía mecánica –aunque no todos– como Descartes, Hobbes y Spinoza habían propuesto que se eliminaran las causas finales que provenían de la física, esto es, la idea de que la Naturaleza puede ser comprendida en términos de los planes y las intenciones de Dios. Efectivamente, esto podría parecer muy en armonía con la idea original de que las cosas del mundo pueden ser explicadas de la misma manera en que explicamos el funcionamiento de las máquinas. Pero además parecía sacar a Dios del mundo al mismo tiempo. Por lo tanto, ¿cómo podía ser alguien partícipe de la filosofía mecánica y religioso al mismo tiempo? Me gustaría examinar cómo uno de esos filósofos, Leibniz, afrontó este problema.

Uno de los proyectos más importantes de Leibniz –a partir de sus escritos iniciales– es el de la reconciliación de la teología cristiana con una visión mecanicista de la Naturaleza. Comenzando muy pronto, ya desde su obra *Demostraciones Catholicae* a finales de la década de 1660, Leibniz trató de demostrar cómo la filosofía mecánica –que era entonces muy conocida en los crecientes círculos intelectuales– requería un giro hacia Dios en algunos momentos cruciales. Sin embargo, hay un importante avance en esta perspectiva. En sus primeros escritos, Leibniz trae a Dios a escena como la causa de elementos tales como la forma, el movimiento y la coherencia de los cuerpos. Pero a finales de la década de 1670, es la sabiduría divina lo que está en cuestión y no sólo Dios como causa eficiente. Este énfasis en la nece-

sidad de suplementar la Filosofía Mecánica con consideraciones relacionadas con la sabiduría de Dios y las causas finales continuó hasta el fin de la carrera de Leibniz.

Empecemos con un escrutinio de alguno de los primeros escritos de Leibniz que conciernen a la relación entre la filosofía mecánica y la teología. Como Leibniz dijo a Remond en una conocida carta al final de su vida, a pesar de haber sido educado en la escolástica, muy pronto se interesó por los modernos, y se convirtió a la filosofía mecánica:

> Después de haber acabado las enseñanzas triviales, caí sobre los modernos, y recuerdo andar a través de una arboleda a las afueras de Leipzig llamada el Rosental, cuando tenía quince años y deliberando entre si preservar las formas sustanciales o no. El mecanicismo finalmente se impuso…[1]

Podemos debatir cuándo exactamente el joven Leibniz tomó la transcendental decisión de adoptar la Filosofía Mecánica, pero no existe duda de que así fue. A finales de la década de 1660 esta cuestión aparece de modo prominente en sus escritos. Más notable resulta si cabe una larga carta que escribió a su profesor Jacob Thomasius entre el 20 y el 30 de abril de 1669, publicada en el prefacio a una edición de la obra *De veris principiis et vera ratione philosophandi libri IV* de Marius Nizolius que Leibniz publicó el año siguiente en Frankfurt. En esa carta Leibniz adelanta una versión ingenua de la filosofía mecánica, junto con una incluso más ingenua discusión sobre si la nueva filosofía era perfectamente consistente en relación con la filosofía aristotélica de la Naturaleza.

Este apasionamiento de Leibniz por la filosofía mecánica continuará toda su vida. Pero al mismo tiempo, a medida que comenzaba a expresar su adhesión a la nueva filosofía mecánica, estaba profundamente involucrado en cuestiones teológicas. En 1668, mientras estaba en Mainz, empezó a relacionarse con el barón von Boineburg, un católico converso. Una de las áreas que compartían era el apasionado interés en la teología. En conexión con Boineburg Leibniz comenzó a elaborar sus *Demonstrationes Catholicae*, un proyecto inconcluso que prometía haber sido una defensa a escala natural de la fe cristiana.

No resulta sorprendente que estos dos intereses –la física mecánica y la teología– se entrecruzaran entre sí, dadas las tensiones entre ambas durante todo ese siglo. Desde el comienzo Leibniz estuvo profundamente interesado en averiguar cómo ser a la vez religioso y adherirse a la nueva filosofía mecánica. A esta cuestión se refiere en un ensayo corto que escribió en 1668 o 1669, las *Confessio naturae contra atheistas*.[2] La primera parte del

---

[1] G III 606; citado de G. W. Leibniz, *Philosophical Papers and Letters*, traducido por L. Loemker, Dordrecht 1969, p. 655. Esta traducción será abreviada como «L» en lo que sigue.

[2] Este ensayo le fue entregado a Boineburg, quien, a su vez, se lo entregó a Gottlieb (Theophilus) Spitzel, que lo publicó anónimamente en 1669. Ver E. J. Aiton, *Leibniz: A Biography*, Bristol and Boston 1985, pp. 26-27.

ensayo se titula «Quod ratio Phaenomenarum Corporalium reddi non possit, sine incorporeo Principio, id est DEO.»[3] En ella Leibniz ya discute directamente que no sólo la filosofía mecánica es consistente con la teología, sino que la filosofía mecánica *requiere* la presencia de Dios. Este ensayo comienza anotando que bien podría ser pensarse que la filosofía mecánica encamina hacia el ateísmo:

> ...A través de la admirable mejora de las matemáticas y las investigaciones que la química y la anatomía han propiciado en la naturaleza de las cosas, he empezado a notar que las explicaciones mecanicistas –razones a partir de las figuras y el movimiento de los cuerpos, por decirlo así– pueden ofrecerse para la mayoría de las cosas que los antiguos adjudicaron sólo al Creador o a algún tipo (no sé cuál) de formas incorpóreas. El resultado fue que los hombres verdaderamente capaces por primera vez comenzaron a intentar salvar o explicar los fenómenos naturales, o aquellos que tienen lugar en los cuerpos, sin asumir a Dios o tenerlo en consideración. Luego, después de que sus intentos hubieran encontrado algún pequeño éxito, aunque antes aún de llegar a los fundamentos y principios, proclamaron, como si se regocijaran en su seguridad prematura, que no encontrarían a Dios ni la inmortalidad del alma a través de la razón natural, sino que la fe en estas cuestiones debe residir en las leyes civiles o en los registros históricos.[4]

Esto, por supuesto, no resultaba satisfactorio para Leibniz. En el resto de la primera parte del ensayo, Leibniz intenta discutir que cuando nos movemos más profundamente en la filosofía mecánica y tratamos de llegar a los fundamentos y principios en sí mismos, entonces nos vemos forzados a girar hacia Dios.

En resumen, Leibniz procede como sigue. Comienza con una definición de cuerpo: *...un cuerpo puede ser definido como aquello que existe en el espacio*.[5] Pero, como hará notar, de la definición de cuerpo no podemos derivar nada sobre la forma específica de un cuerpo dado. Y mientras que de esa definición se podría deducir que es móvil, no podemos deducir desde la definición que un determinado cuerpo esté verdaderamente en movimiento o que posea un tipo de movimiento específico. Leibniz habla entonces de la *consistentia* de los cuerpos, con lo que se refiere a su resistencia en cuanto a la adquisición de un movimiento nuevo, a la coherencia de sus partes y al hecho de que un cuerpo sólido es repelido cuando topa con otro cuerpo inamovible. Ahí señala que esas propiedades no pueden ser explicadas en términos de la forma, tamaño o movimiento de los cuerpos, o supuestamente, en términos de la naturaleza de los cuerpos. ¿Cómo podríamos entonces explicar las cualidades de un cuerpo? Leibniz llega a la conclusión de que esto se consigue a través de la apelación a Dios: *Por-*

---

3 A6.1.489.
4 A6.1.489 (L 109-110).
5 A6.1.490 (L 110).

que a través del análisis último de los cuerpos, resulta claro que la naturaleza no puede prescindir de la ayuda de Dios.[6] O como anotó de manera más completa:

> Pero desde que hemos demostrado que los cuerpos no disponen de figura determinada, de cantidad o de movimiento sin que tengamos que asumir la existencia de un ente incorpóreo, fácil parece que este ente incorpóreo sea uno para todos debido a la armonía que existe entre las cosas, en especial por el hecho de que los cuerpos no se mueven de manera individual gracias a este ente incorpóreo, sino que se mueven unos a otros. Pero no parece haber una razón por la que este ser incorpóreo elija una magnitud, una figura o un movimiento en lugar de otro, a menos que sea inteligente o sabio con respecto a la belleza de las cosas y poderoso con respecto a la obediencia a su mandato. Por lo tanto este ser incorpóreo será una mente que gobierne el mundo, esto es, Dios.[7]

En este párrafo final de la parte primera de su *Confessio*, hay un gesto de su parte hacia las razones de Dios para haber elegido la forma y el movimiento que procura a las cosas que residen en el mundo. Sin embargo, considera las razones divinas sólo con la intención de fundamentar que el agente que crea los cuerpos con forma, movimiento y *consistentia* sea un agente dotado de inteligencia, esto es, el Dios de la tradición cristiana. Pero lo que verdaderamente cuenta aquí es Dios como causa *eficiente* de la forma, el movimiento y la *consistentia*: sin un agente inmaterial como Dios no habría otro agente que fijara estos elementos del mundo físico.

Pero es interesante anotar uno de los aspectos del mundo físico en donde Dios no entra en absoluto: las leyes del movimiento. Poco después de haber escrito la *Confessio naturae*, Leibniz se adentra en el problema de la colisión a través de un amigo de Boineburg, quien le advierte de la controversia existente acerca de las leyes del choque que por entonces se estaba desarrollando en las *Transactions* de la Royal Society. Esto, a su vez, pone a Leibniz en el sendero que conduce a su primera obra seria sobre física técnica, la *Theoria motus abstracti* y la *Hipothesis physica nova* o *Theoria motus concreti*, ambas publicadas en el año 1671. En estas obras, Leibniz enmarca algunas leyes del movimiento y el choque. Fuertemente influidas por la visión de la física que encontramos en el *De corpore* de Hobbes, estas leyes se elaboran completamente *a priori* basándose en la definición de términos aislados y no en Dios, ni en la experiencia. En uno de los estudios preliminares para estas obras, Leibniz escribía:

[6] A6. 1. 492 (L 112).

[7] *Ibid.* Ver además la reseña sobre *Demonstrationes Catholicae* perteneciente a la misma época. Ahí, en los capítulos 2 y 3 de la parte primera, Leibniz incluye demostraciones de la existencia de Dios «ex principio: quod in corporibus nulla sit origo motus» y «ex principio: quod in corporibus nulla sit origo consistentiae.» [A6.1.494].

> …Los experimentos deben ser eliminados de la ciencia de las razones abstractas que explican el movimiento, del mismo modo en que deberían ser eliminados de los razonamientos geométricos. Porque estos no son demostrados desde el hecho y el sentido, sino desde las definiciones de los términos.[8]

Sin embargo, esto cambiará radicalmente a medida que el pensamiento de Leibniz se desarrolle.

A finales de la década de 1660 y principios de la de 1670, Leibniz estaba definitivamente interesado en reconciliar las tendencias ateas de la filosofía mecánica con la devoción religiosa. Por aquel entonces su estrategia pretendía argumentar que cuando examinamos los fundamentos de la Filosofía Mecánica se comprueba la necesidad de incorporar a Dios como causa eficiente de diversas cualidades del mundo, que de otra manera serían incomprensibles. Pero unos años más tarde, Leibniz parece haber expandido significativamente este enfoque. Escribió lo siguiente a finales de la década de 1670 en el esbozo del prólogo para un libro sobre filosofía natural que parece que nunca comenzó:

> Aquí convendría, sin embargo, explicar un poco más diferenciadamente cómo podemos hallar, en mi opinión, una vía intermedia entre la escolástica y la base mecanicista de la filosofía; o mejor, en qué sentido puede existir verdad en ambas partes… El mecanicista reprueba a los escolásticos… ignorando aquello que es útil para la vida, igual que los escolásticos y los teólogos que cultivan la filosofía escolástica desprecian a los filósofos mecanicistas como si fuesen perjudiciales para la religión… Esto es lo que pienso.
> …La ciencia matemática procura la magnitud, la figura, la situación y sus variaciones, pero la metafísica procura la existencia, la duración, la acción y la pasión, la fuerza de la actuación, y el final de la acción, o la percepción del agente. Partiendo de esto, creo que existe en cada cuerpo un tipo de sentido y apetito, o un alma… Pero, por otra parte, creo que una vez que hayamos demostrado las leyes mecánicas generales extraídas de la sabiduría de Dios y de la naturaleza del alma, entonces resulta improcedente volver al alma o a las formas substanciales en todo momento para explicar los fenómenos particulares de la naturaleza, como también lo sería remitir todo al designio absoluto de Dios.[9]

Este sentimiento se repite una y otra vez en los años venideros, a medida que Leibniz comienza a elaborar los detalles de esta vía intermedia entre los escolásticos y los filósofos mecanicistas. Todo puede ser explicado mecánicamente, pero la filosofía mecánica en sí misma debe fundamentarse en algo que trascienda los recursos que el filósofo mecanicista se permite a sí mismo. En parte, lo que Leibniz tiene en mente es la necesidad de introdu-

[8] A6.2.160. Ver además «Demonstratio propositionum primarum», escrita entre el otoño de 1671 y principios de 1672 (?), A6.2.479, en donde Leibniz agrupa la geometría, la aritmética y la «phoronomica abstracta» como necesarias y eternas.

[9] A6.4.2009-10 (L 289).

cir la fuerza, tanto activa como pasiva, y de esta manera la necesidad de añadir algo que existe en los cuerpos y que va más allá de la geometría. Pero la Filosofía Mecánica –por no mencionar la piedad y la religión– requiere algo más que había sido eliminado de ella: la sabiduría divina en forma de causas finales. Como escribió en *Tentamen Anagogicum* (¿1696?):

> Esta consideración nos ofrece el término medio, necesario para satisfacer a la vez la verdad y la devoción religiosa…: todos los fenómenos naturales podrían ser explicados mecánicamente si los entendiésemos lo suficiente, pero los principios de la mecánica no pueden explicarse geométricamente, en cuanto dependen de principios mucho más elevados que demuestran la sabiduría del Autor en el orden y perfección de su obra.[10]

Los «principios elevados» que Leibniz tiene en mente en este momento –que ayudan a reconciliar la Filosofía Mecánica con la piedad– son las razones por las que Dios elige las leyes que impone en la naturaleza mecánica. Leibniz quiere reformar la filosofía mecánica y retrotraerla a la piedad enfatizando la sabiduría de Dios y no sólo su poder.

A partir de aquí todo resulta más complicado e interesante. Para Leibniz Dios y su sabiduría se entrelazan con la filosofía mecánica en una gran variedad de modos complejos. Leibniz no se muestra demasiado cuidadoso al establecer este tema en su pensamiento. Sin embargo, parece haber una serie de formas en las que la sabiduría divina penetra en su concepción de la filosofía mecánica. En primer lugar, Dios se introduce en conexión con las leyes básicas del movimiento. Pero Leibniz sostiene además la gran importancia de la sabiduría divina *en el interior* del mundo mecanicista: aunque todo pueda ser entendido desde una perspectiva mecanicista –a través de las causas eficientes– añade que todo puede ser explicado también en términos de la sabiduría divina. Leibniz argumenta que paralelamente a la comprensión del mundo en términos de causas eficientes, existe además una estructura explicativa basada en principios que deben entenderse en términos de causas finales: el plan de Dios. En este sentido, la apelación a la sabiduría divina es útil en la física misma y nos permite descubrir cosas que resultan demasiado complejas para que las descubriésemos si nos limitáramos al estudio de las causas eficientes. Exploremos estas cuestiones una por una.

En una época posterior Leibniz escribió las siguientes palabras a Nicolas Remond:

> Mi dinámica requiere una obra por sí misma… Tiene razón, señor, al juzgar que es en gran medida el fundamento de mi sistema; desde ese momento uno aprende la diferencia entre las verdades cuya necesidad es tosca y geométrica y aquellas verdades que tienen su origen en la idoneidad y las causas finales. [11]

---

[10] G VII 272 (L 478).

[11] Leibniz a Remond, 22 de junio de 1715: G III 645.

Esta concepción de las leyes de la Naturaleza fundadas en la voluntad de Dios es fundamental en la madurez del pensamiento de Leibniz. En muchos textos –demasiados para citarlos todos– demuestra cómo las leyes de la naturaleza en este mundo, el mejor de todos los posibles, se basan en principios tales como el de la equidad entre causa y efecto y el principio de continuidad, que son elegidos por Dios como parte de su creación de éste, el mejor de todos los mundos posibles.

Es importante observar que *no* se trata de una simple cuestión sobre si las leyes de la naturaleza son necesarias o contingentes. Para Leibniz el problema de la necesidad es diferente del problema de las causas finales: al menos sostiene la postura que apunta a que Dios pudo haber *elegido* éste como el mejor de todos los mundos posibles *necesariamente*. Si es así, uno podría sostener que lo que Dios elige, lo elige necesariamente, pero que, no obstante, existe una *razón* de por qué las cosas son de la forma en que son y no de otra. El contraste que Leibniz está trazando en el pasaje citado de la carta a Remond es entre verdades que están sustentadas en «la idoneidad y las causas finales» y verdades «cuya necesidad es burda y geométrica,» esto es, verdades que no implican sabiduría divina. La distinción está soberbiamente trazada en un texto extraído de su *Teodicea*, publicada en 1710, poco antes de escribir la carta a Remond:

> Ahora, las verdades de la razón son de dos tipos. Algunas son aquellas que uno llama verdades eternas, las cuales son absolutamente necesarias en el sentido de que su contrario implicaría una contradicción: éstas son las verdades cuya necesidad es la de la lógica, la metafísica o la geometría, y que nadie puede negar sin ser conducido al absurdo. Hay otras que uno puede llamar positivas, porque son las leyes que a Dios plugo dar a la naturaleza, o que dependen de él. Las aprendemos o bien por la experiencia, que es a posteriori, o bien a través de la razón, y a priori, es decir, por conveniencias que las hacen ser seleccionadas. Estas conveniencias poseen además sus propias reglas y razones, pero resultan de la libre elección de Dios y no de una necesidad geométrica que le hace preferir lo conveniente y las conduce a la existencia. De esta manera, se puede afirmar que la necesidad física está basada en la necesidad moral, esto es, en la elección de lo sabio, en lo valioso de su sabiduría, y que ambas deben ser distinguidas de la necesidad geométrica. Esta necesidad física es la que constituye el orden de la naturaleza. Consiste en las leyes del movimiento y en ciertas otras leyes generales que a Dios plugo dar a las cosas al crearlas. Es entonces cierto que no sin razón impuso Dios estas reglas y leyes, atendiendo a que nada elige caprichosamente o por casualidad, o por pura indiferencia. Pero las razones generales del bien y del orden que produjo pueden ser conquistadas en determinadas situaciones por grandes razones de un orden superior.[12]

El argumento de Leibniz consiste en que las leyes de la Naturaleza son resultado de la sabiduría divina, *físicamente* o *moralmente* necesarias, aunque

[12] *Teodicea*, discurso preliminar. §2, G VI 50.

no *geométricamente* necesarias. Las necesidades geométricas, a diferencia de las físicas o morales, son absolutamente necesarias y su contrario implica una contradicción.

Leibniz llegó a la perspectiva de que las leyes de la Naturaleza son el resultado de la elección divina justo al mismo tiempo en que empezó a esbozar su sistema de madurez, tanto en metafísica como en física, esto es, durante la primera mitad de su treintena. Es interesante observar que este período coincide con la primera vez que entró en contacto con el sistema filosófico de Spinoza.

Spinoza fue uno de los filósofos más explícitos sobre su rechazo de las causas finales y la sabiduría divina. En su *Ética* escribió:

> [Existe] una creencia bastante extendida que consiste en que los hombres suponen por lo común que todas las cosas de la Naturaleza obran, como ellos mismos, con un fin, y llegan hasta tener por cierto que Dios también dirige todo hacia un cierto fin; dicen que Dios ha hecho todo para el hombre y que ha hecho al hombre para que le rinda culto… No hay necesidad de malgastar el tiempo en continuar demostrando que la Naturaleza no tiene una meta determinada y que todas las causas finales no son sino productos de la imaginación humana. Porque considero que ahora resulta bastante evidente [después de anteriores discusiones en su Ética]… que todas las cosas de la Naturaleza provienen de una necesidad eterna y provista de una suprema perfección.[13]

Este punto de vista impresionó bastante a Leibniz. Se trata del mismo período de su carrera en el que comienza a destacar la importancia de la sabiduría divina en la física. Mi conjetura –que no defenderé aquí– es que el encontronazo con la filosofía de Spinoza despertó en Leibniz la importancia de las causas finales en el mundo físico. En particular, sospecho que fue como reacción ante la negativa de Spinoza a aceptar la idea de una sabiduría divina por lo que Leibniz cambió su perspectiva sobre la fundamentación de las leyes naturales a través de las definiciones de sus términos. Eso y el hecho de que su intento de esbozar unas leyes *a priori* del movimiento hubiese resultado un completo fracaso. Estos dos factores, el deseo de ligar la fe y la física, y el fracaso en su intención de elaborar una demostración *a priori* de esas leyes, coincidieron alrededor de esta época, a finales de la década de 1670, para dejar paso a una doctrina que mantuvo durante el resto de su carrera: la de que las leyes del movimiento son resultado de la elección divina. Admito que para ser la conclusión de Leibniz esto pueda parecer que no es una argumentación suficiente. Pero sí es bastante interesante ya que, aunque repita su reivindicación una y otra vez, nunca ofrecerá un argumento sobre por qué las leyes de la Naturaleza deben estar basadas en la sabiduría divina.

[13] *Ética*, Parte I, apéndice, Spinoza 1925, vol. 2, pp. 78-80.

A pesar de ello, es interesante observar que, incluso aunque las leyes del movimiento no pueden probarse geométricamente *a priori*, existe un sentido en el que son *a priori* para Leibniz. Esta apelación a la sabiduría divina coloca las leyes de la Naturaleza en una categoría epistemológica bastante interesante. Por más que estén metafísicamente basadas en la libre elección de Dios, en tanto que tenemos alguna intuición sobre cómo elige Dios, podemos conocer *a priori* las leyes de la Naturaleza que Dios elige para este mundo, el mejor de todos los posibles. De este modo se puede obtener un conocimiento apriorístico genuino de las verdades contingentes.

Leibniz parece haber reconocido la importancia de esta intuición casi tan pronto como descubre la importancia de la sabiduría divina y las causas finales para su filosofía natural. En el esbozo del prefacio al libro inmaduro sobre filosofía natural que nunca llegó a terminar en la década de 1670 escribe:

> El método más perfecto consiste en el descubrimiento de la constitución interna de los cuerpos de modo a priori a partir de la contemplación de Dios, el autor de todas las cosas. Pero este método es muy difícil y no puede ser realizado por cualquiera.
>
> De la misma manera en que hay un doble camino al razonar a partir de los experimentos (uno que conduce a la aplicación y el otro a la causa) también existe una manera doble de descubrir las causas, una **a priori** y otra **a posteriori**, y cada una de ellas puede resultar cierta o conjetural. La manera apriorística es cierta si podemos demostrar desde la naturaleza conocida de Dios esa estructura del mundo que está de acuerdo con las razones divinas, y podemos desde esa estructura llegar finalmente a los principios de las cosas sensibles. Este método es de todos ellos el más excelente y por ello no parece totalmente imposible. Porque nuestra mente está dotada del concepto de perfección, y sabemos que Dios obra de la manera más perfecta.[14]

La cuestión de que se trata aquí es la constitución interna de los cuerpos, pero no existe razón por la que esta observación no pudiera aplicarse igualmente bien al conocimiento de las leyes de la Naturaleza. Una década después, más o menos, Leibniz utiliza estos razonamientos para mostrar por qué otro de sus principios básicos, el principio de continuidad, debe cumplirse en la Naturaleza. La cuestión la encontramos en las alegaciones que dirigió contra las leyes del choque de Descartes, de las que resultaban egregias violaciones de ese principio. En el ensayo «Lettre de M. L. sur un principe general utile à l'explication des loix de la nature par la consideration de la sagesse divine...» que Leibniz publicó en las *Nouvelles de la république des lettres* en julio de 1687 escribió:

> El Reverendo Padre Malebranche admite en un sentido que hay alguna dificultad en ellas [esto es, la violación de la continuidad en las leyes de Descartes], pero continúa creyendo que desde el momento en que las leyes del movi-

[14] A6.4.1998-9 (L 283).

> miento dependen del buen gusto de Dios, Dios podría por tanto haber establecido leyes tan irregulares como ésas, pero el buen gusto de Dios está gobernado por su sabiduría, y los geómetras estarían casi tan sorprendidos al ver acontecer este tipo de irregularidades en la naturaleza como al ver una parábola a la que las propiedades de una elipse con un foco situado en el infinito no pudieran aplicarse.[15]

Esta observación se encuentra, ciertamente, también en el pasaje antes citado de la *Teodicea*, en el que Leibniz admite una clase de verdades de razón que denomina «positivas», que son «las leyes que Dios ha querido dar a la naturaleza, o que dependen de él.» Leibniz sostiene que podemos conocer estas leyes positivas a través de la razón y *a priori*, «por consideraciones acerca de la conveniencia que las hizo resultar elegidas.»[16] De esta manera, las leyes de la Naturaleza para Leibniz son de tipo contingente *a priori*, verdades que pueden ser conocidas sin la ayuda de la experiencia, incluso aunque no resulten necesarias.

Hemos visto una forma en que las causas finales entran en la filosofía mecánica de Leibniz. Argumenta que las leyes de la naturaleza fueron (libremente) elegidas por Dios de acuerdo con su sabiduría. De esta forma las leyes de la Naturaleza *deben* ser entendidas en términos de las causas finales, la elección divina de lo mejor. Pero existe otra forma en la que Leibniz busca reintroducir las causas finales en el mundo. Aunque coincidiendo con mecanicistas como Hobbes, Descartes, e incluso con Spinoza en que todo *puede* explicarse mecánicamente, también quiere arguir que todo puede ser explicado igualmente a través de las causas finales. A menudo expresa esta perspectiva mediante la metáfora de dos reinos diferentes. Como escribió en el *Specimen Dynamicum* de 1695:

> En general, debemos mantener que todo lo que existe en el mundo puede ser explicado de dos formas: a través del ámbito del poder, es decir, mediante las causas eficientes, y a través del ámbito de la sabiduría, esto es, mediante las causas finales, a través de Dios, que gobierna los cuerpos conforme a su gloria, como un arquitecto, que los gobierna como máquinas que siguen las leyes del tamaño o matemáticas, que los gobierna, sin duda, para el uso de las almas, y a través de Dios, que gobierna conforme a su gloria almas capaces de alcanzar la sabiduría, gobernándolas como conciudadanos suyos, miembros con él de una sociedad específica, gobernándolos como un príncipe, como un padre realmente, mediante las leyes del bien o leyes morales. Estos dos reinos se entrelazan en todas partes sin confundir o perturbar sus leyes, de modo que las más importantes prevalecen en el reino del poder al mismo tiempo que son las mejores en el reino de la sabiduría.[17]

---

[15] G III 53-4 (L 352). Ver A6.4.2038, y el «Tentamen Anagogicum,» G VII 279 (L 484).
[16] *Teodicea*, discurso preliminar. §2, G VI 50.
[17] GM VI 243 (AG 126).

¿Qué es exactamente lo que Leibniz tenía en la mente en ese momento? Una de las cosas que le rondan por la cabeza se halla directamente conectada con algunas de las cuestiones sobre óptica en las que trabajó durante la década de 1670. El pasaje que ya ha sido citado de *Specimen dynamicum* comienza de la siguiente manera:

> Por supuesto, uno puede incluso invocar las causas finales para considerarlas alguna vez y con gran provecho en casos particulares en física (como mostré con el ejemplo de un principio óptico muy notable, que el muy celebrado Molyneux aplaudía en su Dióptrica), como no sólo el mejor [método] para admirar las más bellas obras del Autor Supremo, sino también en orden a poder descubrir alguna vez por ese método (vía) cosas menos evidentes o que sólo siguen hipotéticamente el método de las causas eficientes. Quizás los filósofos no hayan comprobado aún lo útil que resulta.[18]

Se hace aquí referencia a un ensayo que Leibniz escribió unos años antes, *Unicum opticae catoptricae et dioptricae principium*, publicado en *Acta eruditorum* en junio de 1682. En él Leibniz proponía un nuevo principio para entender el comportamiento de la luz: «La luz viaja desde el punto de irradiación hasta el punto iluminado por el más simple de todos los caminos.»[19] Utilizando este principio Leibniz continuó entonces mostrando cómo se pueden obtener las leyes de la reflexión y refracción de la luz.

De inmediato Leibniz comprendió el significado filosófico de este descubrimiento técnico. Anteriormente, Descartes había propuesto obtener estas leyes partiendo de consideraciones basadas en causas puramente eficientes. Utilizando un modelo de luz concebida como corriente de partículas Descartes apelaba a las leyes del movimiento para argumentar las leyes que gobiernan el comportamiento de la luz cuando se refleja desde una superficie inmóvil o cuando su velocidad se altera al pasar de un medio a otro.[20] Leibniz cree que ha demostrado que esas mismas leyes pueden obtenerse no sólo de las causas eficientes, sino también a partir de la sabiduría divina y mediante las causas finales. Como anunció en su primera exposición pública de este principio:

---

[18] *Ibid.* Ver William Molyneux, *Dioptrica nova* (Londres, 1692), pp. 192ff.

[19] Leibniz 1682, p. 185. Más tarde se referirá a él como el principio del camino más determinado, «el camino más determinado en la duración del tiempo.» [«Tentamen anagogicum,» G VII 278 (L 483)]. McDonough (en prensa), p.8, parafrasea esta regla de la siguiente forma: «Puesto de manera simple, el principio de Leibniz es equivalente a la vindicación de que de todos los senderos posibles entre una fuente y un sumidero, un rayo de luz viajará a lo largo del sendero que es único en cuanto a su simplicidad; en donde «simplicidad» se entiende como la cantidad obtenida al multiplicar la longitud del sendero por la resistencia del medio(s).» Ver McDonough (en prensa) para una consideración más general del ejemplo óptico y su contexto histórico. Ver Duchesneau 1993, pp. 263-4, para una consideración del cambio de terminología en Leibniz.

[20] Referencia a Descartes, *Dióptrica*.

> Por lo tanto hemos reducido todas las leyes que conciernen a los rayos [de luz] –y justificado a través de la experiencia– a pura geometría y cálculo, usando esta singular proposición, obtenida a través de una causa final, si usted considera correctamente el problema. [...] Y, así, aquellos que rechazan las causas finales en la física yerran grandemente con Descartes (por no decir algo aún más serio), ya que además de procurar admiración por la sabiduría divina, las causas finales nos proporcionan además un hermoso principio para hallar las propiedades de aquellas cosas cuya naturaleza interna todavía no resulta clara para nosotros...[21]

Leibniz repetiría más tarde, basándose en este ejemplo de la óptica, que las consideraciones acerca de las causas finales nos conducen no sólo a la piedad, sino que incluso pueden ayudarnos a descubrir nuevas leyes en la Naturaleza. Como escribió mucho más tarde en *De ipsa natura* de 1698:

> Por lo que creo que Dios vino a decretar aquellas leyes que pueden observarse en la naturaleza a través de sabios razonamientos y reflexiones acerca del orden. Y creo que resulta evidente desde aquello (algo que observé una vez, utilizando la oportunidad proporcionada por las leyes de la óptica, y que después fue gratamente elogiado por el distinguido Molyneux en su Dióptrica), que las causas finales no sólo promueven la virtud y la devoción en la ética y en la teología natural, sino que además nos ayudan a encontrar y sacar a relucir verdades ocultas de la propia física.[22]

Leibniz, desde el comienzo, vio este ejemplo particular como algo que conducía a una verdad metafísica mucho más profunda. En el contexto de un documento suyo largo y farragoso, titulado *Definiciones cogitationesque metaphysicae* –de los editores de la Akademie y fechado en 1678-1680/1– Leibniz antecede una breve consideración de su emergente prueba de la ley de la refracción con la siguiente afirmación, muy general:

> Todos los fenómenos de la naturaleza pueden ser explicados únicamente a través de las causas finales, exactamente como si no existiesen causas eficientes; y todos los fenómenos de la naturaleza pueden ser explicados únicamente mediante causas eficientes, como si no existiesen causas finales.[23]

De esta forma, Leibniz parece estar adelantando la tesis general de que no solamente en Óptica, sino en *todos* los casos hay un modo análogo de explicación: cualquier cosa que pueda ser explicada en términos de causas eficientes puede además ser explicada en términos de causas finales.

Esta perspectiva se expresa de la forma más completa en la década de 1690, en *Specimen dynamicum* y especialmente en el ensayo *Tentamen anagogicum*, una extensa exposición sobre la importancia y utilidad de apelar

---

21 Leibniz 1682, p.186.

22 «De ipsa natura,» § 4. Ver el esbozo preliminar al «Système nouveau,» G IV 472; «Response aux reflexions...» (1697), G IV 340; etc.

23 A6.4.1403 (Arthur, 253)

a las causas finales en la física, con una exposición completa de su investigación óptica que originalmente llevó a Leibniz a esta postura. Allí escribe:

> Lo más hermoso de esta perspectiva me parece ser que el principio de la perfección no está limitado a lo general, sino que además desciende a lo particular de las cosas y de los fenómenos… Las partes más diminutas del universo están regidas de acuerdo con el orden de mayor perfección; de otra manera el conjunto no estaría tan regulado. Por esta razón yo habitualmente he mencionado que hay, por así decir, dos reinos incluso en la naturaleza corpórea, que se entrelazan sin alterarse ni confundirse mutuamente: el ámbito del poder, de acuerdo con el cual todo puede ser explicado mecánicamente a través de las causas eficientes cuando nos hemos adentrado lo suficiente en su interior, y el ámbito de la sabiduría, de acuerdo con el cual todo puede ser explicado arquitectónicamente, por así decirlo, o por las causas finales cuando entendemos suficientemente sus características.[24]

En las principales exposiciones sobre este punto de vista de los modos análogos de explicación Leibniz puso mucho énfasis en los ejemplos ópticos de finales de la década de 1670. Existen otros, no muchos.[25] Pero incluso si el caso óptico no fuese el único que tuviera como sostén de su tesis, no parece que sea una hipótesis muy audaz la de que *todos* los fenómenos de la naturaleza pueden ser explicados a través de las causas eficientes o las causas finales: la idea de estructuras explicativas análogas por doquier en la Naturaleza parece un tipo de programa especulativo propio de una filosofía natural, sostenida por una visión metafísica más que por una argumentación detallada, empírica o de cualquier otra clase.

Hoy nos sentimos inclinados a ver la ciencia y la religión mutuamente enfrentadas. Tampoco fue ésta una idea ajena al siglo XVII. Pero, para Leibniz, ambas estaban íntimamente entrelazadas. Para él, incluso las leyes del movimiento y el sendero seguido por un rayo de luz eran testimonios de la sabiduría del Autor de la Naturaleza.

Traducido del inglés por
ALEJANDRO VERA

[24] «Tentamen anagogicum», G VII 272-3 (L478-9). Sobre el papel de los principios arquitectónicos en el pensamiento de Leibniz véase Duchesneau (1993), pp. 259-379.

[25] Jeffrey McDonough observa que hay tres clases de problemas en los que Leibniz piensa que los principios teleológicos son útiles. El primero implica la maximización de un área o volumen para un perímetro o área de una superficie dada. Esto puede explicar «el caso de un líquido colocado en otro de diferente tipo, que toma la forma de más capacidad, esto es la de la esfera.» Un segundo tipo implica la forma de una catenaria, la curva que resulta de una cuerda o cadena suspendida entre dos puntos. En esto consiste «el caso de la mecánica común en donde de la lucha de muchos cuerpos sólidos unos con otros finalmente da lugar a un movimiento a través del cual resulta el mayor descenso, tomado como un todo.» Y finalmente está el problema de la braquistócrona, la curva de descenso más rápido entre dos puntos dados. Leibniz observa aquí que «si en el caso de la curva de descenso más rápido entre dos puntos dados, elegimos cualesquiera dos puntos de esa curva a voluntad, la parte de la línea interceptada entre ellas es también necesariamente la línea de descenso más rápida con respecto a ellos.»

CIENCIA A LA SOMBRA DEL VATICANO

John Heilbron
Universidad de Oxford

Podemos interpretar la expresión «ciencia y religión» de dos formas principales. Una es institucional: la relación entre las iglesias establecidas, con sus doctrinas, políticas y jerarquías, por un lado, y la búsqueda organizada de conocimiento histórico o natural, con su propio conjunto de autoridades, por otro lado. La segunda interpretación es personal o psicológica: la relación entre las exigencias de la ciencia y las reivindicaciones de la fe en las mentes de los individuos. La relación institucional está siempre, y debe estar, en conflicto potencial, ya que las iglesias establecidas y la ciencia organizada deben lealtad a diferentes autoridades y creencias. Los individuos, sin embargo, pueden disminuir el conflicto potencial y a menudo anularlo por medio de la adaptación, la parcelación, el disimulo o la nesciencia. La última estrategia niega que los seres humanos puedan resolver los profundos misterios y contradicciones de nuestra existencia y de la Naturaleza y permite a la persona de fe y ciencia perseguir ambas con la seguridad de que en la inescrutable mente de Dios toda verdad es una. Nesciencia no es escepticismo. Puede apoyar el compromiso abierto y entusiasta con una teoría como la más fiel y verdadera representación disponible de los hechos de la experiencia. No sitúa todas las representaciones en el nivel de meras hipótesis, más o menos adecuadas, pero en todo caso equivalentes.

En esta ponencia analizaré cómo tres hombres de fe y ciencia se adaptaron al conflicto entre la religión establecida (la Iglesia Católica Romana) y la libertad académica (la República de las Letras). Aunque mis protagonistas son poco conocidos hoy en día, todos tenían en su tiempo reputación internacional, es decir europea, como sabios. El más antiguo, Geminiano

Montanari, nació en 1633; el más joven, Lodovico Antonio Muratori, murió en 1750; de ahí que sus carreras combinadas abarcan un siglo, desde aproximadamente 1650 a 1750, un periodo especialmente interesante en lo que respecta a la relación entre la Iglesia Católica y la República de las Letras. El tercer hombre de la historia, Francesco Bianchini (1663-1729), era el estudiante y discípulo favorito de Montanari, y, durante un tiempo, el modelo de conducta de Muratori. Los tres eran cristianos devotos. En esto Bianchini también ocupaba una posición intermedia. Educado en el Colegio jesuita de Bolonia y luego en la Universidad de Padua, recibió órdenes menores y comenzó su carrera como bibliotecario. Muratori, educado por los Benedictinos, se hizo cura y pasó su vida como archivista y erudito (*letterato)*. Montanari estudió en el extranjero, regresó para ejercer como profesor universitario y siguió siendo seglar.

Sería un error limitar la ciencia durante el siglo 1650-1750 al estudio de la Naturaleza. En ese momento las ciencias históricas experimentaron una revolución, tanto en el método como en el contenido, no menos importante que la de las ciencias naturales. Ésta revolución tuvo mayor interés para el mundo romano que la más familiar de la ciencia, ya que estimuló la arqueología y criticó la historia transmitida de la Iglesia primitiva. Todos nuestros protagonistas mostraron interés en la historia, así como en la ciencia natural. Montanari fue principalmente astrónomo y filósofo natural; Muratori predominantemente historiador; Bianchini, astrónomo, historiador y arqueólogo. En medio otra vez, o más bien en el centro, Bianchini trabajó en Roma, patrocinado por varios papas, mientras que Muratori desarrolló su carrera en Modena al servicio del duque local y Montanari en las universidades de Bolonia y Padua. Por estas razones, su posición intermedia en el tiempo y en el tema y su posición central en el espacio católico, la vida y trabajo de Bianchini proporcionan una guía excelente de la ciencia a la sombra del Vaticano.

Bianchini aprendió de Montanari que un católico devoto podía cultivar ciencia natural moderna, aunque a costa de afirmar algunos principios y enfoques proscritos por su iglesia. Esa afirmación se hacía porque se admitía la incomprensibilidad final de todo. La nesciencia o agnosticismo de Montanari prestó buen servicio a Bianchini antes de establecerse definitivamente en Roma en 1688. Luego también le resultó útil a veces practicar el disimulo (tratar una idea como verdadera mientras se deniega su aceptación), la adaptación (descartar pasajes bíblicos inadecuados sobre fenómenos naturales como simplificaciones dirigidas a hebreos incultos) y la parcelación (ignorar los conflictos). Estas estrategias y el riguroso cumplimiento de sus deberes como diácono y cristiano ayudaron a proteger la ciencia de Bianchini de la censura, para la cual él mismo trabajó esporádicamente como asesor. Sabía cómo tratar con el mundo romano, «un poco santo, y todo un cortesano.»[1]

---

[1] Carta de Enrico Noris a Antonio Magliabecchi, 7 de junio de 1698, citada en Heilbron, *Sun* (1999), 154; para el *cattolico illuminato* protegido por su devoción, ver Ferrone, *Giorn. crit. fil. Ital., 61* (1983), 4, y *Roots* (1995), 62.

1. Preparación

El profesor de matemáticas de Bianchini en la escuela jesuita de Bolonia era Giuseppe Ferroni, un simpatizante de Galileo silenciado por los mandatos de su Orden: enseñar sólo Aristóteles en filosofía y respetar los edictos de la Inquisición contra Copérnico. La mordaza no silenció a Ferroni del todo, que enseñó a Bianchini el sistema copernicano y el excelente arte del disimulo. Bianchini estaba impresionado y quiso entrar en la Compañía. Pero su padre, al considerarlo muy joven para tomar tal decisión, lo envió a Padua, la ciudad universitaria de Venecia, donde encontró un enfoque totalmente distinto sobre el conocimiento natural.

Disimulo

Cuando Bianchini ingresó en su colegio, los jesuitas enseñaban el heliocentrismo como una hipótesis que contradecía la verdad establecida por la Inquisición, aunque, sin embargo, útil para describir los movimientos de los planetas. Preferían el sistema ticónico, en el cual los planetas giran alrededor del sol y el sol alrededor de la tierra. En aquel entonces, digamos hacia 1670, ninguna persona culta aceptaba la visión geocéntrica de Ptolomeo como una representación satisfactoria del movimiento planetario; el descubrimiento y explicación por Galileo de las fases de Venus había limitado la aplicación útil de la astronomía geocéntrica al sol, la luna y las estrellas.[2] Ferroni no estaba satisfecho con el ficcionalismo jesuita. Para manifestar su frustración escribió un debate protagonizado por el joven y brillante Bianchini y un compañero de estudios que se hizo jesuita.[3]

Adimento, es decir, Bianchini, inicia el debate observando que la libertad con la que Copérnico había hablado de su mundo heliocéntrico, apoyado por varios obispos y un Papa, ya no existía. Otros exégetas expertos habían descubierto desde entonces que «las Sagradas Escrituras sólo hablan muy claramente del reposo de la Tierra y del movimiento del Sol». Silvio responde que prefiere la ficción al hecho y a Copérnico a todos los demás. Adimento le recuerda el peligro de la doctrina. Silvio admite que ha jugado con la idea del heliocentrismo sólo para desarrollar un argumento decisivo en su contra. Adimento afirma haber hecho lo mismo. Los dos aprendices de astrónomo proporcionan una descripción clara y detallada del sistema que se proponen echar por tierra. Sus «novedosos» argumentos consistían en variaciones de objeciones físicas convencionales que, como sabía toda persona culta, no podían ni anular a Copérnico ni demostrar a Tycho. Ferroni comprendía bien la cuestión. Su diálogo era un ejemplo de disimu-

[2] Heilbron, en McMullin, *Church* (2005), 291-8.

[3] Ferroni, *Dialogo* (1680).

lo. Enseñaba la teoría de Copérnico al tiempo que parecía apoyar la prohibición en su contra y aclaraba las consecuencias negativas de declarar el heliocentrismo erróneo mediante los argumentos necios formulados por sus brillantes estudiantes. ¿De qué otro modo protestar? Como el propio Ferroni explicó al último discípulo de Galileo, Vincenzo Viviani, apenas podía escribir abiertamente sobre astronomía o filosofía natural «con las cadenas de Aristóteles rodeando sus pies.»[4]

Bianchini utilizaría la concepción copernicana en buena parte de su trabajo astronómico. Al principio, no expresó su opinión al respecto, en parte porque publicó pocas de sus primeras observaciones y no encontró ninguna razón para inquietar al mundo con sus creencias sobre asuntos controvertidos. Uno de los primeros trabajos que publicó fue la descripción simplificada de un método para determinar paralajes planetarios inventado por Gian Domenico Cassini. La descripción no menciona sistemas del mundo, pero en las notas que aparecen en su manuscrito, Bianchini daba como una característica importante del método que no se basaba en el heliocentrismo.[5] Sin embargo, llegó a pensar en términos copernicanos de una forma tan natural que cuando era mayor, en un momento de descuido, comentó que tuvo que interrumpir sus observaciones de Venus porque «la rotación de la tierra lo trasladaba a una parte del cielo oscurecido [por un edificio]». Publicó estas observaciones en 1728 con un análisis que situaba a la Tierra, al igual que a Venus, alrededor del Sol. Aún seguía disimulando: había empleado el sistema prohibido únicamente por conveniencia, decía, ya que los mismos diagramas habrían sido un 75 por ciento mayores si se presentaran en la misma escala del sistema de Tycho. Por este subterfugio transparente fue elogiado por la censura y censurado por el secretario de la Académie Royale des Sciences de París, de la cual era un miembro extranjero. Pero aunque Bianchini escondía su visión del mundo en público, la promovía con cuidado en privado. Trabajaba «entre bastidores» para promulgar los *Principia* de Newton y para buscar el paralaje estelar que, según todos los astrónomos, podría, si se lo encontrara, destruir las alternativas al sistema copernicano.[6] No obstante, no haría campaña, ni siquiera en privado, a favor de la abolición de la censura del heliocentrismo. Tampoco se aprovecharía de su familiaridad con Clemente XI (1700-21) para intentar liberar a los estudiosos (*letterati*) de Italia de –como su amigo Leibniz le manifestó– «las cadenas que en la ciencia, y especialmente en la astronomía, les atan al suelo.»[7]

---

4 Ferroni a Viviani, ca. 1683, y 12 de mayo 1672, en Torrini, *Physis*, 5 (1973), 414, 418.

5 Bianchini, en *Acta eruditorum*, 1685, 470-8, y FB(V), cod. cccliv:v, ff. 87-92.

6 Heilbron, en Kockel and Sölch, *Bianchini* (2005), 77-82.

7 Heilbron, *Sun* (1999), 197.

Nesciencia

Aunque la principal área de estudio de Bianchini en Padua era la teología, siguió las clases y demostraciones de Montanari asiduamente. Enseñaba una «fisicomatemática» que se componía del experimentalismo de la *Accademia del Cimento*, la astronomía y mecánica de Galileo y una filosofía corpuscular ecléctica al estilo de Boyle. Montanari había empezado a desarrollar esta mezcla mientras ejercía como profesor en la Universidad de Bolonia, cuando por primera vez se ocupó de la filosofía de aquel «extravagante genio francés,» René Descartes.[8] Montanari se sentía constreñido en Bolonia y, a pesar de su afición a la controversia, se censuró a sí mismo por miedo a que otros lo hicieran por él.[9] En Padua podía enseñar, escribir y ganar prosélitos con mayor libertad. Sin embargo, se tomó la molestia de proteger el territorio que reivindicaba para la razón con una apología que diferenciaba las verdades que la física tenía como objetivo de las certezas de la fe.

Bianchini se convirtió en un misionero de esta causa. Sus primeros conversos eran doctores (los «Aletofili») de su ciudad natal a quienes asesoró en la fundación y gestión de una academia de experimentos. En 1687, el año de la muerte de Montanari, le dijo a los Aletofili que la filosofía natural no tiene como finalidad definir la verdad objetiva, sino construir un «mundo mental de conocimiento y comprensión». Este mundo mental proporcionaba un retrato, una descripción sugerente y precisa del mundo físico, en lugar de las caricaturas y quimeras de los aristotélicos. Un retrato del mundo acertado «debe estar basado en los principios esquematizados de la naturaleza, coloreado con demostraciones evidentes y expuesto en público, en el entendimiento de que pueda mejorarse conforme a cada justa exigencia de la experiencia».[10] Aquí tenemos el manifiesto de la revolución científica en una frase: conocimiento público, demostrado por experimentos y constantemente enmendable a medida que la nueva experiencia requiriera el perfeccionamiento de los principios y la revisión de las consecuencias. El filósofo natural debe tener total libertad para inventar sus principios. Utilizando este derecho fundamental de la República de Letras la filosofía moderna ha insistido en un enfoque de mínimos completamente destructivo para la filosofía escolástica. Pugna para «reducir las causas de toda la experiencia de los sentidos a unos pocos principios claros», concretamente figura, cantidad y movimiento, que usa de la misma manera que los axiomas en matemáticas.[11] Como consecuencia lógica, las Sagradas Escrituras, el dogma y el consenso unánime de los Padres de la Iglesia no tienen nada

---

8 Heilbron, en Acad. Ver., *Mem.* (en prensa).; Montanari, Acc. dei gelati, *Prose* (1671), 301, y *Forze* (1684), 112.

9 Heilbron, *Sun* (1999), 187.

10 Bianchini, *Nuova racc.*, 4 (1785), 4-5, 21.

11 Ibid., 8-9.

que decir sobre ciencia y los pasajes bíblicos que aparentemente guardan relación con ella deben ignorarse o interpretarse de una forma adaptativa.

El filósofo natural reconoce que, puesto que su ciencia se fundamenta en la experiencia de los sentidos, contiene mucho de incertidumbre. Es un grave error, cometido por muchos exponentes de la filosofía corpuscular, e incluso por el extravagante genio francés en su fuente original, caer en «la fragua del capricho», donde filósofos descaminados imaginan los tamaños y formas de las partículas elementales. Al calcular la dilución de la capa de plata que cubre un trozo de alambre de cobre cuando el alambre se alargaba, Montanari obtenía un límite superior para el tamaño de las partículas elementales de plata; como era un buen filósofo, se detuvo en ese punto y no se dejó tentar por conjeturas acerca de su verdadera forma y tamaño. Tampoco dio la causa de su cohesión. Al igual que Borelli y Boyle, Montanari se contentaba con sugerir una causa mecánica verosímil, «sin atreverse [sin embargo] a llamarla verdadera». [12]

Bianchini finaliza su arenga con un tono asertivo, a menudo empleado por los estudiosos de la época, que para oídos modernos suena nacionalista. Comentó que las investigaciones experimentales de Boyle, Redi y Malpighi, y los acertados métodos de Galileo y Borelli habían dado al siglo XVII «un esquema de la naturaleza» de fiar. Sólo necesitamos completarlo, le dijo Bianchini a sus compañeros Aletofili, e Italia volverá a estar en la vanguardia. La historia está con nosotros. «La filosofía traída a Italia por Pitágoras desde Egipto y Grecia, y enterrada allí con la república romana, apareció de nuevo con el nacimiento de Galileo, y ahora está a punto de proporcionar inmortalidad al nombre de Italia.»[13] Este incongruente llamamiento al prestigio de la cultura italiana no pretendía suscitar sentimientos nacionalistas entre los estudiosos sino remitir los censores a los antepasados. Los hombres que escribían en italiano podían arreglárselas en la ciencia europea si la censura los dejaba tranquilos.

Al igual que a quien una vez fue su amigo, Ferroni, a Montanari le gustaba enseñar por medio de diálogos redactados para sus alumnos. Bianchini consideró uno de ellos lo suficientemente importante como para publicarlo tras la muerte de Montanari. Versaba sobre la gran cuestión de la naturaleza del vacío. Los interlocutores son Galileo, Gassendi y Montanari. El más joven introduce la escena:

> MONTANARI: ¡Oh gran Galileo! ¡Oh famoso Gassendi! He leído la diatriba que, con razón, dirigís contra los filósofos que odian, como si de la peste se tratara, la frase «no lo sé». ¿Qué puedo entonces decirle a mis alumnos sobre el vacío en el tubo del barómetro y en el recipiente de una bomba de aire?
> GALILEO: ¿Entiendes el infinito?

[12] Ibid., 14-15, 18.
[13] Ibid., 36-7.

> MONTANARI: Sólo entiendo que no poseo el intelecto para entenderlo.
> GALILEO: ¡Bravo!...Has aprendido todo lo que puede entenderse sobre el infinito.

No se pueden encontrar soluciones satisfactorias para cuestiones como la existencia y extensión del espacio o la naturaleza del vacío, ya que implican la idea incomprensible de infinitud. No te inquietes por estas cuestiones, aconsejó Galileo a su discípulo. Surgen de una indisciplinada «ansia de conocimiento.»[14]

2. Adaptación en Roma

En Roma, adonde llegó para estudiar Derecho después de licenciarse en teología en Padua en 1684, Bianchini moderó de nuevo su dedicación a sus estudios formales cultivando las ciencias naturales. Pasó a formar parte de la *Accademia fisicomatematica* romana financiada por un miembro de la curia, Monseñor Giovanni Giusti Ciampini. Allí conoció a algunos destacados estudiosos extranjeros, en particular a Jean Mabillon, una autoridad europea en la autenticidad de manuscritos históricos, y a Leibniz, quien aprovechó la oportunidad de su visita a Italia en 1689-90 para intentar convencer a los altos cargos eclesiásticos de que, debido a que el movimiento es relativo y a las conveniencias de los sistemas cosmológicos, todos los bandos en la disputa heliocéntrica eran correctos e incorrectos al mismo tiempo. Sin duda Bianchini consideraba favorablemente este agnosticismo irenista. Entonces aún sostenía la filosofía de Montanari. Probablemente hacia la época de la visita de Leibniz redactó un diálogo sobre la teoría corpuscular de Montanari sobre los fluidos y otro sobre la forma en la que el sonido viaja en el aire y en el «vacío».[15] Puede que estuviera demasiado cercano al hereje Leibniz y al censurado «corpuscularismo» para el gusto romano. Circulaban rumores de que tenía tendencia al libertinaje.[16] Quizás por esta razón, así como por consideraciones profesionales, desvió su atención de los temas de Montanari a otro campo de trabajo bastante diferente: erudición, historia, arqueología.

---

[14] Montanari, en Altieri y Biagi, *Scienziati* (1980), 525, 528-32, 535.
[15] BP(V), cod. cccliv:8, ff. 177r-205v, y cod. cdxxxviiic:20, ff. 475-8.
[16] Robinet, *Nouv. rep. lett.*, 1991:2, 18, y *Iter* (1988), 54-62, 81-118.

La Física matemática romana

La figura dominante de la *Accademia fisicomatematica* en la década de 1680, además de Ciampini, era Francesco Eschinardi, profesor de matemáticas en el jesuita *Collegio Romano*. En 1680 Eschinardi publicó una relación de experimentos, muchos de los cuales diseñó y analizó, llevados a cabo en las reuniones de Ciampini. Comienza osadamente corrigiendo una de las proposiciones de Galileo sobre palancas.[17] Sin embargo, Eschinardi siguió las sugerencias de Galileo sobre Mecánica en la mayoría de aspectos, incluyendo la cinemática de la caída libre y el movimiento de proyectiles.[18] Desplegó su maliciosa táctica de aumentar los errores insignificantes de Galileo al tiempo que utilizaba los principales resultados de *Consideraciones y demostraciones matemáticas sobre dos ciencias nuevas relacionadas con la mecánica* en muchas otras ocasiones. Su compañero de Orden y de Academia Antonio Baldigiani, S.J., a veces se le unía en esta campaña peyorativa y una vez (en una reunión en marzo de 1678) declaró que no veía ningún motivo para abandonar los principios de filosofía natural de Aristóteles.[19] De este modo los jesuitas trataban de separar el atomismo y el corpuscularismo, con su peligroso sabor a materialismo, de la *fisicomatematica* y demostrar que quedaba mucho por hacer para mejorar las ciencias exactas que Galileo había iniciado.

Casi la mitad del informe de Eschinardi sobre el trabajo de la *Accademia fisicomatematica* trata de temas mecánicos tradicionales indiscutibles, como las ruedas de carga, el funcionamiento del timón y la mejora de los relojes.[20] Una academia físico-matemática no podía, sin embargo, prescindir de la astronomía y Eschinardi presentó una propuesta de Ciampini para construir en Roma un gran reloj de sol para la observación exacta de los solsticios y equinoccios, al igual que Cassini había hecho en Bolonia, un proyecto realizado más adelante por Bianchini por encargo de Clemente XI. También se incluían debates sobre problemas del momento relacionados con la astronomía de observación: cómo determinar mejor la refracción atmosférica, observar eclipses, medir la oscilación de la luna, diversificar la gnomónica, etc.[21] Eschinardi tampoco pudo evitar mencionar el experimento de Torricelli. Pero aquí, donde Montanari y otros galileanos de tercera generación estrechaban a Boyle contra su pecho y convertían la Pneumática en un baluarte del corpuscularismo, Eschinardi rehusó participar. Tan sólo

[17] Eschinardi, *Raguagli* (1680), 3-6, repetido en Eschinardi, *De impetu* (1684), 77-9; la corrección se refiere a la primera figura en el segundo día de los *Discorsi* de Galileo en *Two new sciences* (1974), 114.

[18] Eschinardi, *Raguagli* (1680), 24-5. y *De impetu* (1684), 21-4.

[19] Rotta, en Di Palma, *Cristina* (1990), 139-40; Torrini, *Dopo Galileo* (1979), 41-77; Eschinardi, *De impeto* (1684), 76-7.

[20] Eschinardi, *Raguagli* (1680), 12-19, 25-7, 29-3.

[21] Ibid., 30-5.

diría que la apelación a las partículas flexibles y los vacíos intersticiales tenía sus dificultades, ya que la flexibilidad a su vez necesitaría una explicación mecánica, que implicaría partículas flexibles y vacíos cada vez más pequeños y así *ad infinitum*.[22]

Durante la década de 1690 la *Accademia fisicomatematica* se había atrevido, sin duda, a traspasar los límites definidos tácitamente por el informe de Eschinardi. Alejandro VIII (1689-91), a quien, cuando era solo Pietro Ottoboni, Bianchini servía como bibliotecario, era un antiguo inquisidor y un estricto intérprete de la ley. La persecución llegó a afectar a algunos amigos de Bianchini que se hacían llamar *Congresso medico romano*, que aceptaban el corpuscularismo moderado de Boyle, Montanari y Borelli.[23] Su persecución por parte de los revigorizados inquisidores de Alejandro VIII angustiaba a Bianchini, cuyas simpatías estaban con sus amigos y compañeros de viaje, pero cuya lealtad pertenecía a Ottoboni, que era su patrón y su Papa.[24]

Bianchini continuó siendo el bibliotecario de Ottoboni durante la década de 1690, inmerso en la «historia universal» y alejado de las medidas enérgicas, aunque no indiferente a ellas, contra los intelectuales «ateos» (*recte*, cartesianos) en Nápoles y Roma durante los primeros años del sucesor de Alejandro, Inocencio XII (1691-1700).[25] En 1693 el principal miembro del *Congresso medico romano*, Giovanni Maria Lancisi, marcó una distensión en una conferencia en Roma sobre el método apropiado para filosofar sobre medicina. Definió la filosofía natural como «una actividad de la mente humana regulada por principios mecánicos y geométricos indudables, y por experimentos químicos y físico-mecánicos.» A esto añadió que se la debería indagar para la mejora de la medicina sin buscar «los elementos primordiales de los átomos de Demócrito y Epicuro» o (de este modo se entendió) sin consultar al Santo Oficio. Al año siguiente, 1694, Bianchini publicó el diálogo de Montanari con Galileo sobre la naturaleza de los átomos y del vacío.[26] Qué otras cosas Bianchini pudo haber hecho para aliviar las hostilidades, en privado o en la academia de Ciampini, no es fácil de determinar, ya que pocos de los manuscritos de sus amplios remanentes literarios están fechados. En cualquier caso tenía bastante que hacer con escribir, ilustrar y publicar su gran contribución al método histórico, su *Istoria universale* (1697).

---

[22] Ibid., 60-1.
[23] Donato, *Nuncius*, *18* (2002), 75-83.
[24] Mazzoleni, *Vita* (1735), 14-17, 24-8.
[25] Heilbron, *Sun* (1999), 96-7, 217-18; Donato, *Nuncius, 18* (2003), 84; Ferrone, *Roots* (1995), 49.
[26] Lancisi, «Sul modo di filosofare nell'arte medica» (1693), citado en Donato, *Nuncius*, *18* (2003), 85; Montanari, *Forze* (1694).

Historia universal

Bianchini redactó su *Historia* confiando tan poco como fuera posible en los documentos ordinarios de los historiadores.[27] Prescindió de crónicas históricas, incluso de las de las Sagradas Escrituras, utilizando en su lugar monedas, medallas, esculturas, inscripciones y otras reliquias materiales. Desarrolló una teoría sobre la perseverancia del significado de los símbolos que le permitió relacionar la descripción antigua de una figura mítica o suceso tradicional con la trascendencia histórica del momento que conmemoraba. Se dirigiría a los escritos copiados y recopiados de antiguos historiadores sólo cuando fuera necesario, algo que en la práctica ocurrió a menudo. No fue capaz de triunfar del todo en su plan de escribir la historia de la Humanidad desde la Creación hasta el año 1600 sin referirse al Antiguo Testamento, no ya porque se cansó del proyecto cuando sólo iba por 3200 años en su relato, sino también porque en su investigación a menudo percibía paralelismos entre los patriarcas hebreos y los héroes paganos –por ejemplo, Moisés y Mercurio– que no podía mencionar.

La datación de la Creación, el diluvio universal y la travesía de los Argonautas mostrará la interacción cómoda y complementaria de la ciencia y la religión en el método histórico de Bianchini. De hecho, la armonía puede resultar asombrosa. Las historias y artefactos antiguos muestran que todos los pueblos creían en una creación. ¿Cuándo tuvo lugar? Unos 4000 años antes del reinado de César Augusto. La fecha concordaba convenientemente con la inferida por sabios del siglo XVII como el obispo Ussher a partir de la suma de los engendramientos de la Biblia. El truco era hacerlo sin referencia a las Sagradas Escrituras. Bianchini observó que las excavaciones alrededor del Monte Vesubio se habían encontrado con terreno húmedo a una distancia x por debajo del nivel del suelo. Suponiendo que el suelo encima de éste había sido depositado al mismo ritmo antes y después de la destrucción de Pompeya en el año 79 d.C., una regla de tres facilita la fecha en que se depositó la capa húmeda. Resultó ser unos 2350 años antes de Augusto. Bianchini supuso de forma obvia que la humedad permanecía desde el Diluvio Universal, del cual tenemos constancia a través de distintas fuentes aparte de la Biblia. Si la suposición tuviera algún valor el nivel húmedo debería estar presente en todas partes, como el estrato de platino e iridio en el límite del Cretáceo con el Terciario, y ser más húmedo que el nivel bajo el Vesubio, que se había estado cociendo en un volcán durante 24 siglos antes de su descubrimiento. Bianchini admitió la conveniencia de confirmar su conjetura excavando en otra parte, lo que aún sería un buen proyecto de investigación en la ciencia de la creación. La fecha de Bianchini para el diluvio coincidía casi exactamente con los meticulosos cálculos de los cronologistas bíblicos.

[27] Para esta sección, Heilbron, en Biale y Westman, *Thinking impossibilities* (en prensa).

Sólo faltaba calcular la Creación. Bianchini necesitaba un dato, que obtuvo de un historiador antiguo, y un principio optimista, que concibió él mismo. El dato, de Marco Terencio Varrón: los griegos tardaron 1000 años en prosperar desde la ignorancia hasta una civilización superior. El principio de Bianchini: por término medio todos los pueblos hacen idénticos progresos en el mismo tiempo. Podemos suponer que los griegos primitivos empezaron desde un nivel superior de civilización al de los primeros hombres, ya que los griegos contaban con la ventaja de tener conocimientos sobre agricultura, ganadería y construcción naval que sobrevivieron al diluvio. Por consiguiente, los primeros hombres probablemente habrían necesitado más de un milenio para progresar del salvajismo a la civilización destruida en el diluvio. Digamos que tardaron otra mitad más o, para no meterles prisa, 1600 años; tal y como Bianchini el matemático comentó a Bianchini el historiador es inútil ser preciso en estas cuestiones. Pero partiendo del supuesto razonable de que el diluvio ocurriera 1600 años después de la creación, y 2350 años antes de Augusto, el intervalo entre la creación de la Tierra y la del Imperio romano resultaría ser de unos 4000 años, lo bastante cercano al cálculo bíblico como para darnos confianza en ambos.

Un suceso clave en la historia y cronología griegas fue la travesía de los Argonautas. Conocer su fecha nos permite fijar en el tiempo las aventuras de Hércules y otros héroes, Eneas y Ulises. No es que Bianchini creyera en los dioses de Grecia; más bien sostenía el principio evemerista de que los viejos mitos representaban historias sobre gente real magnificadas por sus descendientes. Para fechar el lanzamiento del *Argos* Bianchini invocó de nuevo un dato y un principio. El dato, el globo Farnesio, es una copia hecha alrededor del 150 d.C. de un original mucho más antiguo. Tiene imágenes de las constelaciones y círculos de referencia que indican la Eclíptica, el Ecuador y el coluro equinoccial en el siglo II. El principio era que el original del globo databa del momento en que sus constelaciones fueron ideadas por primera vez. Ninguno de estos asterismos remite a un tiempo posterior a la era de Jasón, Hércules, Quirón, Teseo y sus compañeros. De ahí la ineludible conclusión: el autor del globo Farnesio copió, en uno o varios pasos, el instrumento con el que Quirón enseñó a Jasón cómo navegar mediante las estrellas.

Saber que el original del globo Farnesio era una reliquia de los Argonautas no nos proporciona una fecha para ellos. El historiador recurrió al astrónomo. Si Bianchini supiera dónde dibujar el coluro equinoccial en tiempos de Jasón podría calcular a partir del valor conocido de la precesión de los equinoccios cuántos años antes del 150 d .C. zarpó el *Argos*. Según el astrónomo griego Eudoxo, que vivió en los tiempos de Aristóteles, los primeros maestros de la esfera dibujaron el coluro a través de los centros de los asterismos de Aries y Libra. Quirón habría situado el equinoccio vernal en el corazón en lugar de en el cuerno del carnero. La medición a lo largo de la eclíptica desde el equinoccio del 150 d.C. representada en el globo Farnesio hasta el centro del carnero daba un arco determinado; la multiplica-

ción del arco por 71, el número de años requeridos para un grado de presesión, daba 1425 años, por lo que la travesía de los argonautas tuvo lugar alrededor de 1275 a.C., fecha semejante a la datación tradicional de las fuentes griegas. Había un cierto margen en el cálculo ya que el centro de un carnero tallado toscamente en una esfera de piedra no está definido de forma clara; pero el resultado es, sin duda, más seguro que la estimación de Bianchini sobre la Creación.

Es difícil no quedar impresionado por la fluidez con la que Bianchini se movía en la mitología, la arqueología y la astronomía hasta obtener resultados que conciernen a aspectos de gran importancia para la doctrina católica, la cual, aunque siempre en segundo plano, nunca aparece de forma explicita en el razonamiento. No importa que los resultados sean erróneos de principio a fin. Lo importante es que Bianchini pudo aprovechar un método que tenía en sí la capacidad de socavar la creencia en las Sagradas Escrituras sin ningún impedimento, interno o externo. El peligro es obvio retrospectivamente y quizás ya era bastante evidente entonces: tratar las fuentes paganas como aptas para producir la misma historia de la Creación que las Sagradas Escrituras y el mismo esquema general de la historia humana facilita dar el paso de reducir el relato de Moisés al mismo nivel que la épica de Gilgamesh. Al atribuir alguna credibilidad a los anales de los chinos, los egipcios o los babilónicos, quienes se vanagloriaban de una antigüedad mucho mayor que la reclamada por los griegos o los hebreos, inevitablemente se reforzaba la creencia en la existencia de hombres anteriores a Adán. Por supuesto Bianchini no perseguía los desafíos a las Sagradas Escrituras como una descripción verdadera de la historia humana implicada por su *Istoria universale*.

3. Fe y Ciencia

Aunque disfrutaba del rango de Monseñor, al cual fue ascendido por Clemente XI, Bianchini no avanzaría más allá del diaconato. Había demostrado su compromiso con la iglesia al recibir órdenes menores y el sacerdocio excedía sus ambiciones. Prefería el trabajo de un estudioso a los deberes de un sacerdote y no disfrutaba de la pugnaz competencia mediante la que un hombre sin influencias familiares avanzaba en la jerarquía eclesiástica. No obstante, no olvidó su formación en teología y derecho canónico. De vez en cuando daba sermones y homilías a papas y cardenales y defendía reivindicaciones y privilegios papales de la usurpación por parte de príncipes rivales.

Religiosidad

Bianchini comenzó predicando en el Vaticano al poco de llegar a Roma en 1684 (puede que la vía fuera su presentación por el cardenal Pietro Ottoboni). Probablemente la primera ocasión tuvo lugar en 1685 cuando, a la edad de 23 años, dio un sermón sobre el misterio de la Trinidad en presencia de Inocencio XI. Los temas eran la razón, la religión y el amor. No debemos adorar como autómatas, dijo Bianchini al Papa y a sus cardenales, sino como seres sensibles y sensatos: «Ahora el Señor no nos llama esclavos, sino amigos» (Iam non servos vocat nos Dominus, sed amicos). El amor y el conocimiento son iguales en Dios, «cada uno es un acto de Dios, cada uno es Dios.» «Y por ello,» el recién nombrado teólogo y experto astrónomo concluyó, tengamos tanto fe como razón, «amemos saber y sepamos que podemos amar.»[28] Al parecer el sermón obtuvo aprobación. Bianchini fue invitado a pronunciar la oración fúnebre final (la *novendiali*) por Inocencio XI en 1689. Le gustó el tema, ya que Inocencio también era un hombre devoto, que finalmente fue beatificado, aunque no gracias a la oración de Bianchini.[29]

En una reflexión sobre el significado de la cruz, pronunciada en 1707, Bianchini explicaba el concepto de beatitud utilizando la misma filosofía abreviada de la ciencia perceptible en su sermón de 1685. «Beatitud es la conformidad interna de la razón con el objeto amado y su correspondencia…con la idea impresa en el alma por la operación y difusión serenas del Creador en nuestro interior.» La cruz es un instrumento para alcanzar la beatitud. De este modo habló el teólogo. El matemático lo desarrolló: reflexionar sobre la cruz puede modelarnos «del mismo modo que un artesano entendido, al utilizar sus instrumentos de precisión en una torre en ruinas, puede reducirla a sus justas proporciones con ángulos rectos y semejantes». Y por último el cortesano: La cruz ha triunfado en todas partes, «sobre las diademas de los monarcas y los laureles de los Césares,» mientras que los que le son fieles, los que reflexionan sobre ella, «aprenderán axiomas del saber celestial desconocidos para las más cultivadas academias de Alejandría y Atenas.»[30]

El Vaticano valoraba el criterio y la opinión religiosa de Bianchini lo bastante como para elegirlo consejero del Colegio de Cardenales cuando entraba en el cónclave para elegir al sucesor de Clemente XI. «Veis el poder de Italia menguado por todas partes,» dijo Bianchini a los electores. «Los asuntos en el Este se inician más alegremente que lo que se concluyen; en

[28] Bianchini, *Oratorio* (1685), B L 1572/868(1).

[29] Uglietti, *Erudito* (1986), 113. El proceso de beatificación, que comenzó bajo el mandato del patrón de Bianchini Clemente XI en 1714, se completó con éxito en 1956, después de que los franceses, quienes habían bloqueado el comercio debido a la disputa de Inocencio con Luís XIV por la investidura de los obispos, hubieran decidido que lo pasado, pasado está. Kelley, *Popes* (1986), 288.

[30] Bianchini, *Opuscula* (1754), 2, 8-9, 13-14.

otros lugares las cosas están o muy poco ordenadas o demasiado dispersas. El arbitrio de tratados, la asignación de reinos y servidumbres, de títulos y cargos, lo que una vez fue natural en esta ciudad y esta Sede, ahora parece extraño y extranjero.» Debemos reconocer que los Papas nunca recuperarán su dominio temporal. «No persigamos estas cosas, no luchemos por poseer cosas por las que la gente compite con hierro, fuego y ambición. Defendamos la moderación, no la posesión.»[31] Con el consejo e inspiración divina de Bianchini los cardenales eligieron a un administrador experimentado, quien se dispuso inmediatamente a conciliar a los grandes poderes católicos y a disciplinar a los jesuitas.

Los censores de libros también apreciaban la perspectiva religiosa y el criterio científico de Bianchini, tal y como muestra la entusiasta aprobación de su obra póstuma *Opuscula varia*, una colección de matemáticas aplicadas, saberes diversos y reflexión devota. Juntos los escritos mostraban que (como dijo un censor) Bianchini había conseguido unificar «una mente muy bien ordenada con la más profunda erudición y una devoción singular.» Otro censor, Thomas Le Seur, coautor de una importante edición de los *Principa* de Newton, inculcador de teología moral en la escuela común para divulgar la fe (*Propagandi fidei*) y profesor de matemáticas en la Universidad de Roma (*La Sapienza*), garantizó con su autoridad que los escritos religiosos de Bianchini mostraban «verdadera devoción» y los otros profundidad de conocimiento y claridad de pensamiento.[32]

Bianchini había mostrado las mismas cualidades como consejero del Maestro del Sacro Palacio (el censor interno del Vaticano). La mayoría de sus informes podrían servir como modelo para evaluar propuestas en una editorial universitaria hoy en día. Señalan errores, proporcionan material adicional y sugieren reformulaciones para mejorar la precisión y la claridad. En una ocasión criticó unos pasajes de un manuscrito de Mabillon que se basaban en documentos sin fundamento. El dispositivo de la censura, por lo tanto, impidió que el fundador del arte de la crítica de documentos cometiera un embarazoso error. Bianchini envió a Mabillon una lista de correcciones, quien respondió con su sincero agradecimiento.[33]

Con menos acierto, Bianchini desaconsejó la publicación de un libro del principal discípulo italiano de Mabillon, Benedetto Bacchini. El libro era una docta edición del único manuscrito del *Liber pontificalis,* del cronista del siglo IX Agnello Ravennate. Agnello proporcionaba apuntes de las vidas de los obispos de Ravena hasta su tiempo, adornados con las habituales anécdotas e historias sagradas y estropeados por omisiones, contradicciones en los hechos, confusión de nombres y un estilo bárbaro. Aun así los apuntes contenían información histórica que se hubiera ignorado de otro modo y que, con la suficiente purga de un entendido, podría hacerse pública satis-

31 Citado en Uglietti, *Erudito* (1986), 113-14.
32 G. Cenni y T. Le Suer, en Bianchini, *Opuscula* (1754), *1*, iii.
33 FB (Ver), cod. ccccxxx:v, ff. 146-71.

factoriamente. Sin embargo, el libro se basaba en una premisa imperfecta y quizás fatídica. Agnello proclamaba que Ravena disfrutaba del derecho a nombrar sus propios obispos y a llevar sus asuntos eclesiásticos con independencia de Roma. En este caso, la cercanía de Bianchini al Vaticano pudo llevarle a exagerar los defectos de Bacchini.[34] Bianchini el abogado canónico se combinó con Bianchini el historiador eclesiástico para censurar a Bacchini por no hacer lo suficiente para rebatir la afirmación de Agnello, que era no sólo falsa, sino también peligrosa e imposible como premisa de un libro aprobado por la Iglesia católica. El destacado alumno de Bacchini, Muratori, se hizo cargo de la lucha y con la ayuda de amigos en Roma logró que *Agnello* pasara la censura después de que Bacchini lo corrigiera para satisfacer las objeciones de Bianchini.[35] En su versión impresa señala las meteduras de pata y la confusión general de Agnello para así desacreditar «sus ataques contra los más santos pontífices romanos y su puesta en duda de los derechos de éstos sobre los obispos de Ravena.» Estas menciones contentaron a los censores, que ya no encontraban en Agnello nada perjudicial para la fe o contrario a la buena moralidad «sino más bien una doctrina lúcida y acertada, que forma y enseña».[36]

Hay otro *Liber pontificalis*, una compilación del siglo IX de un tal Athanasius Bibliothecarius, que trata de los Papas de Roma. Había servido como instrumento de formación para dos de los primeros patrones de Bianchini en el Vaticano, el bibliotecario Emmanuel Schelestraten y el abogado Giovanni Ciampini. Hacia 1717, a petición de un editor romano, Bianchini se encargó de editar el libro de nuevo. Su profusión – su *Atanasio* llenaba cuatro amplios volúmenes en cuarto –puede considerarse una demostración de cómo un verdadero científico responsable se ocupa de la edición de fuentes antiguas de historia eclesiástica. La principal labor de Bianchini era aclarar la cronología y comentar el texto, como habían hecho sus predecesores. En su prólogo para el primer volumen, Bianchini llamaba la atención sobre la erudición internacional movilizada para hacer que el *Atanasio* fuera una fuente fiable. Todas las naciones que conformaban la República de las Letras habían contribuido y puede que aún hicieran más al ofrecer sus reconsideraciones para incorporarlas en volúmenes ulteriores. «Creo que nada es más deseable que la colaboración de expertos que trabajen juntos para llegar tan cerca como sea posible de la verdad accesible a las mentes bien preparadas.» Bianchini ordenó su mente bien preparada por medio de cinco reglas con las que determinar la cronología. No hacen referencia a las Sagradas Escrituras. El tipo de prueba más fiable, preferible a todas los demás, son los monumentos públicos erigidos y conservados por encargados apropiados. Las siguientes mejores autorida-

---

[34] Caracciolo, *Passionei* (1968), 53-5; Andreoli, *Benedictina,* 6 (1952), 60.

[35] Bacchini en Muratori, *Scriptores* 2 (1723), 8-9; Waquet, en Boutier et al., *Naples* (2005), 644-5.

[36] Bacchini, en Agnello, Liber (1708), 3, y el imprimatur.

des son el consenso de hombres afamados por su conocimiento y agudeza y la concordancia exacta entre las fechas dadas y los cálculos astronómicos retrospectivos.[37]

Buon gusto

«Estoy leyendo con el mayor placer la historia antigua del abate Bianchini demostrada por bajorrelieves, etc., y me parece una idea noble y grandiosa». Esto fue lo que Muratori escribió a un compañero bibliotecario, Antonio Magliabecchi, en septiembre de 1698, acerca de la entonces nueva *Istoria universale*. Estaba tan impresionado que se tomó la molestia de viajar a Roma para conocer a Bianchini.[38] En 1704, encomió el último libro de Bianchini, *De kalendario* (1703), como otro ejemplo de la «incomparable erudición y agudeza» del anciano. Estas lisonjas pretendían, deshonestamente, facilitar su petición para ayudar a despejar el camino del *Agnello* de Bacchini, que entonces estaba en el aire.[39] A pesar de esa tensión eligió a Bianchini como prototipo y presidente de un grupo de italianos que él, Muratori, había seleccionado por su buen gusto académico. Este grupo, que pasaría a conocerse como la *Accademia letteraria d'Italia*, exhibiría y practicaría el *buon gusto* que, según el programa de reforma de Muratori, introduciría en el siglo XVIII las artes y las ciencias en Italia.[40]

Actuó sin gusto y sin tacto. Escribiendo bajo pseudónimo anunció planes para la formación de la academia, propuso a sus miembros iniciales y especificó el papel de Bianchini en ella sin consultárselo. Bianchini declinó el honor, criticó las tácticas de Muratori y rechazó en su conjunto la idea de que los italianos debieran establecer un competidor para la República de Letras universal (es decir, la europea). Sin duda era consciente de que la invocación del nacionalismo cultural era en parte un ataque contra la censura y, por consiguiente, contra la autoridad de la Iglesia, y también de que Muratori estaba intentando utilizarle a él y a la propuesta *libertas philosophandi* de la academia para influir en el *Agnello* de Bacchini. [41] Sin embargo, podemos aprender algo sobre la imagen de Bianchini en el mundo de la erudición, así como de las opiniones de Muratori, en base a su identificación de Bianchini como un hombre de *ottimo gusto*, capaz de equilibrar las exigencias de su ciencia y de su fe sin el menor escrúpulo.

---

[37] Bianchini, en Athanasius, *Liber* (17[2]1), 1, f. e2v, lxiv-lxix.

[38] Muratori a Magliabecchi, 10 de sept. y 1 de oct. de 1698 (cita), en Muratori, *Epist.* (1901), *1*, 335, 333. Bianchini envía a Muratori una copia de su *Istoria universale* (ibid., 301, 19 de Feb. de 1698).

[39] Muratori a Bianchini, 20 de dic. de 1704, en *Epist.* (1901), 2, 737-8.

[40] Waquet, en Boutier et al., *Naples* (2005), 637-44.

[41] Bianchini a Muratori, 7 de feb. de 1705, en Bertelli, *Erudizione* (1960), 81-2n.

Buon gusto es la capacidad de discriminar lo verdadero de lo falso, lo valioso de lo trivial, lo correcto de lo tradicional y a una opinión de su autor. Él aporta las herramientas necesarias para seleccionar y manejar los productos de la erudición. Consideremos los escritos históricos. Aunque es deseable y laudable recolectar, descifrar y divulgar medallas, inscripciones, diplomas, ilustraciones, esculturas y manuscritos que de otro modo se podrían haber perdido, es un derroche apilar hechos insulsamente, sin principio, orden o discernimiento alguno, como hicieron los cronistas medievales.[42] La base de la reconstrucción histórica deben ser documentos depurados y verificados a la manera del «hereje» Mabillon y sus seguidores,[43] y el historiador debe considerar todos los aspectos de la vida humana: leyes, costumbres, arte, ciencia, religión, así como las dinastías, guerras y otros asuntos de menor importancia. No debe, sin embargo, limitarse a acumular hechos, sino también organizarlos conforme a principios filosóficos amplios y estrictos.[44]

Respecto a todos estos criterios, la *Istoria universale* de Banchini rayaba muy alto, de hecho es ejemplar tanto en su método como en su contenido. Podemos encontrar un ejemplo similar en un posterior y más limitado trabajo de Bianchini, su reconstrucción del Palacio de los Césares. No estaba satisfecho con la mera erudición, la descripción exacta de las exhaustivas excavaciones realizadas en el Palatino bajo su dirección como supervisor de las inscripciones latinas antiguas halladas en Roma. Organizó los pormenores arqueológicos de acuerdo con una filosofía o principio deducido de Vitrubio: que todos los edificios importantes de finales de la antigüedad eran rigurosamente simétricos. Uniendo filosofía y erudición, Bianchini diseñó para los césares un extenso palacio barroco sorprendentemente parecido al de Versalles.[45]

El ejercicio del *buon gusto* evidentemente no siempre acaba en verdad duradera. Pero así, según dijo Muratori, es como debe ser. La única certidumbre reside en la verdad revelada, la verdad de Cristo y sus apóstoles, y las decisiones infalibles sobre asuntos relacionados con la fe y la moralidad tomadas por los Papas y los concilios generales. La ciencia no revela estas verdades; pero en consecuencia tampoco toca la fe. Cristo no se encargó de enseñar a la raza humana astronomía, física o historia; lo que sabemos sobre ellas está siempre sujeto a cambio; el *buon gusto* nos permite contrapesar la evidencia relevante, ponderar alternativas y seleccionar la más factible, preferible o la mejor opinión de acuerdo con nuestro conocimiento en desarrollo.[46] En este punto actuamos como albañiles (¡*muratori*!), comprobando y corrigiendo cimientos antes de seguir construyendo, es decir, iden-

---

42 *Buon gusto* (1708, 1715), en adelante BG, I.4 (228-9), II.2 (256-9), referencia a las páginas de la reimpresión parcial en Muratori, *Opere* (1964).

43 El grupo en Roma que hizo que el *Agnello* pasara la censura se refería en broma al maestro de Bacchini como «l'eretico Mabillon.» Carraciolo, *Passionei* (1968), 51.

44 BG, II.3 (260-3), II.5 (267).

45 Engleberg, en Kockel y Sölch, *Bianchini* (2005), 155-6, 160.

46 BG, I.6 (236, 238, 241). Cf. *De ingeniorum moderazione* (1714), en adelante IM, I.10 (297), I.16 (301).

tificando nuestros prejuicios y descartando las creencias con poco fundamento en autoridades antiguas y, como a veces ocurre, en autoridades modernas. Nada puede ser de peor gusto que seguir sumisamente a un maestro o de mejor gusto que copiar juiciosamente a los cartesianos, quienes cuestionaban todo antes de construir.[47]

Sí, la Iglesia había proscrito los trabajos de Descartes, pero eso no era motivo, aconsejaba Muratori, para despreciarlos. Su censura global es más una muestra del celo, la ignorancia y el prejuicio de los censores que del valor de la filosofía de Descartes.[48] Del mismo modo, la Inquisición censuraba la teoría de Copérnico, lo que era insensato e impertinente. Es irrelevante para la fe el si la Tierra gira alrededor del Sol o el Sol alrededor de la Tierra; los teólogos erraron al confiar en el juicio de hombres que habían sido instruidos no por Cristo, sino por Aristóteles. El método apropiado habría sido evaluar la evidencia y suspender el juicio «hasta que estemos convencidos por razones.»[49] Inquisidores celosos e ignorantes hicieron una parodia del sano decreto del Concilio de Trento que prohibía tergiversar las Sagradas Escrituras para apoyar la interpretación de pasajes concernientes a la fe y la moralidad contraria al sentido enseñado por la Iglesia o el consenso de los Padres. Es una verdadera tergiversación de este decreto, dice Muratori en una brillante interpretación de los intérpretes, aplicarlo a la ciencia, sea histórica, filosófica, física, astronómica o geográfica. Más bien el decreto protege una amplia libertad de investigación sobre estos asuntos y otros similares. Previene contra el «celo desbordante de algunas personas» que aplicarían inapropiadamente la opinión y la autoridad de los Padres a cuestiones indiferentes o inútiles «mientras explican partes de las Sagradas Escrituras que no tienen nada que ver con la fe, la moralidad y la estructura de la doctrina cristiana.»[50] Los Libros Sagrados son difíciles de entender y pueden interpretarse de muchas formas diferentes no perniciosas para la fe. Todas esas opiniones están permitidas.[51] Se está más expuesto a equivocarse que a estar en lo cierto. «En la exploración de la verdad ¡Humildad, Humildad, Humildad!» (*Ad eruendam veritatem, Humilitas, Humilitas, Humilitas!*).[52]

Muratori admitía el valor de la censura para suprimir la locura, la impiedad y la falsa doctrina. Los problemas surgían porque algunos consultores e inquisidores no gozaban de ese ingrediente fundamental que es el buen gusto, *la santa moderazione*. «Los estudiosos no temen a los censores doctos e instruidos, sino a los ignorantes e imprudentes.»[53] Al aniquilar buenos libros, o, lo que venía a ser lo mismo, al inculcar una autocensura fatal, se privaba a los católicos de información importante y se daba a los protestantes numerosas

47 BG, II.4 (266), I.5 (231-3), I.7 (242-3).
48 IM, II.13 (321).
49 BG, I.6 (236-7, cita); IM, I.21 (307).
50 IM, I.23 (311, 313 cita).
51 IM, I.5 (22 (309).
52 Muratori, BG, citado en Marchi, en Romagnani, *Scipione Maffei* (1996), 367.
53 BG, II.1 (255-6).

ocasiones para reírse. Muratori hablaba desde la experiencia. Había sentido las cadenas de la autocensura («mi pluma encierra muchas observaciones que pueden no ser inservibles, que habrían disfrutado de la licencia de escaparse, pero están obligadas a permanecer en su morada») y cuando a veces fue incauto despertó a la Inquisición. En el momento del incidente de Bacchini se quejó a un amigo de que si las cosas no mejoraban, «los pobres estudiosos sólo podrán imprimir el padrenuestro.»[54] La única esperanza a corto plazo era la educación, la ilustración, un nuevo tipo de censores que no creyeran que su opinión en materias no dogmáticas controvertidas, a menudo basada en textos irrelevantes de las Escrituras, fuera la correcta. «¿Quién, por lo tanto, no ve que la erudición y la ciencia son necesarias a fin de que la verdad no sea asfixiada o dañada y la superstición no se desmande?»[55]

Buen gusto y buena ciencia

Bianchini aceptaba la separación de las esferas de la fe y la ciencia y el libre ejercicio de la intuición y la razón en materias científicas. Creía en la ponderación de la evidencia –y la practicaba antes de aceptar un supuesto hecho físico o histórico– y en suspender el juicio cuando la evidencia no determinaba el balance de probabilidades. Además, al aplicar estas proposiciones a la nueva ciencia de su tiempo, descubrió –al igual que Muratori– que Galileo, Descartes y Mabillon habían abierto las vías más prometedoras para avanzar en astronomía, física e historia, con independencia de las opiniones de la Inquisición. Pero mientras que Muratori hacía públicos temas polémicos, Bianchini se reservó su opinión de forma tan eficaz que el censor de su libro sobre Venus no encontró nada que objetar. Al contrario, alegaba que el «muy erudito» Bianchini había presentado los hechos de tal forma que «nadie podía buscar argumentos en ellos que apoyaran cualquiera de los dos sistemas del mundo más ampliamente sostenidos.» Y con todo, la preferencia de Bianchini era tan obvia como la de Galileo, cuya endeble afirmación de haber tratado a Copérnico y a Ptolomeo de la misma forma no engañó a los censores de su tiempo. Había transcurrido un siglo entre la censura del libro de Galileo y la aceptación del de Bianchini. No obstante, aunque alababa a Galileo exageradamente («el príncipe de todos… quien amplió nuestro conocimiento de las matemáticas y la física con tantos descubrimientos nuevos»), Bianchini no podía liberarse de la autocensura que los estudiosos de su generación habían interiorizado.[56]

La distinción de Muratori entre las esferas de la fe y la ciencia se centra en una separación de poderes aparentemente paralela: la religión organizada

[54] BG, II.9 (277-8), II.1 (255, primera cita), II.9 (277n, segunda cita).
[55] IM, II.13 (319, II. 14 (323, cita).
[56] Bianchini, *Hesperi* (1996), 14, 22.

determina el dogma y la ciencia investiga todo lo demás. En la práctica, sin embargo, esta delgada línea era (¡y es!) una ancha frontera. No existía ningún catálogo completo de dogmas. ¿Fue el geocentrismo en algún momento un dogma? El carácter chapucero del juicio, sentencia y retractación de Galileo enredaba la cuestión. Algunos sostenían que los Papas Pablo V y Urbano VIII habían declarado el heliocentrismo como una herejía. Otros pensaban que la acción contra Galileo fue simplemente eso, un asunto personal que no tuvo más implicaciones jurídicas.[57] ¿Dónde debería posicionarse el censor con *buon gusto*? ¿No sería prudente por su parte advertir al fiel en contra de aceptar puntos de vista que a su juicio experto pudieran algún día ser contrarios al dogma? ¿Dónde reside la carga de la prueba? Muratori daba siempre a la ciencia el beneficio de la duda. Bianchini pudo haber estado de acuerdo, pero con la salvedad, inaceptable para Muratori, de que los censores inteligentes e informados tenían la obligación de corregir o rechazar las sandeces disfrazadas de conocimiento. Al fin y al cabo, como Muratori comentaba a menudo, el mundo está lleno de escritorzuelos que mienten, exageran, confunden las joyas con el oropel, sobrevaloran a los antiguos o a los modernos, siguen a ciegas a algún maestro y, además, son estúpidos, presuntuosos y engreídos. «Los estudiosos de gusto exquisito odian a estos impostores.»[58] ¿Deberían los censores tratar de detenerlos? ¿Deberían hacerlo las editoriales universitarias?

La armonización por Bianchini de la fe y la ciencia fue a costa de la autocensura. Sus publicaciones sobre ciencia, aunque atrevidas y ocasionalmente incluso imprudentes, dejaban amplias vías de retirada. Como astrónomo conservaba el acceso a los terrenos seguros de las matemáticas y las hipótesis; como arqueólogo, a la salvaguardia de los objetos materiales; como historiador, a la confirmación de las explicaciones históricas y naturales del Viejo Testamento por medio de fuentes paganas. Puede que estas maniobras o la necesidad de su existencia no incomodaran a nuestro alegre monseñor. Pero puede que expliquen por qué dejó buena parte de su trabajo sin terminar, desde su historia universal al estudio de las pequeñas variaciones en las órbitas aparentes de las estrellas. Estas últimas observaciones abrieron el camino, que Bianchini no siguió, a uno de los mayores descubrimientos en física y astronomía, la aberración de la luz de las estrellas.[59]

El frontispicio del libro de Bianchini sobre Venus constituye un símbolo perfecto de las fortalezas y debilidades de su buen gusto en ciencia. Un ángel en el centro superior pregona algo nuevo a son de trompeta. Minerva está sentada en un pedestal bajo el trompetista. Señala con una mano un paisaje en el que Bianchini dirigió sus excavaciones y alzó sus telescopios y en la otra mano sujeta un retrato de rey Juan V de Portugal, que pagó por la impresión del libro. En el lado izquierdo del pedestal un Atlas se tambalea bajo el peso del globo Farnesio y un querubín se arrodilla para ofrecer una pequeña imagen

---

57 Heilbron, en McMullin, *Church* (2005), 281-4.
58 BG, I.9-10 (250, 251 cita); II.12 (284).
59 Manfredi, en Bianchini, *Astronomiae* (1737), 265-6.

de Venus con las espurias marcas en la superficie que Bianchini había descubierto. (Su libro sobre Venus era tan ingenioso y tan errado como la *Istoria universale* y su reconstrucción del palacio de los Césares). En el lado derecho aparece de pie una atractiva ayudante con un atuendo antiguo. A sus pies hay instrumentos matemáticos, dibujos geométricos y cálculos aritméticos. Con su mano derecha le ofrece al rey una esfera armilar del sistema venusiano con el centro vacío. Es demasiado tímida para introducir en el centro el astro, el Sol o la Tierra, que revelaría el sistema planetario que prefiere. Al igual que Bianchini prefiere vivir tranquilamente y quizás un poco superficialmente antes que escarbar hasta el fondo de la ciencia natural y la historia humana.

Puede que la gente como Bianchini, que consiguen crear un conjunto operativo con su fe, su ciencia y su religión, compre su tranquilidad al precio de no hacer con frecuencia contribuciones duraderas a ninguna de ellas. Aquellos que viven en armonía parcial, como Muratori, desperdician el tiempo preocupándose. Los censores exigían cambios en su trabajo, y él siempre los hizo, aunque a veces de mala gana. Eso debería haber sido suficiente. Pero cuando se aproximaba su final le preocupaba que ni siquiera la muerte le liberara de la censura. Algunos futuros e intransigentes guardianes de la ortodoxia, cediendo ante los jesuitas, quienes le habían estado persiguiendo durante años, podrían encontrar defectos en su doctrina. Este pensamiento le deprimía de tal manera que llegó a temer las Sagradas Escrituras que definían su fe y su dogma.[60] La preocupación constante por cruzar una línea ambigua y arbitraria había agotado sus fuerzas y, si damos crédito a sus palabras, convirtió su amor por la Biblia en preocupación y desconfianza.

Nos queda Montanari, que sí hizo contribuciones duraderas a la ciencia, por ejemplo la observación de cometas, que Newton utilizó para demostrar su recurrencia, y el descubrimiento de las estrellas variables. Sabía cual era su parecer y lo expresaba con contundencia. Promovió la nueva filosofía mecánica abierta y eficazmente e inspiró a varios discípulos que alcanzaron puestos influyentes en la Iglesia. Aunque él también se sentía presionado por la organización de su religión, no estaba constantemente en alerta, al menos no desde su mudanza a Padua. Allí tenía suficiente libertad para permitirse un toque de *Einsteinkrankheit* ('la enfermedad de Einstein'), el compromiso constante con un programa de investigación a pesar de las objeciones aparentemente convincentes de las autoridades establecidas y los compañeros conformistas. La centésima parte de la enfermedad de Einstein incomodaría lo suficiente a un sabio como para querer ser un descubridor , siempre y cuando los guardianes de la ortodoxia no se la curasen primero.

Texto traducido del inglés por
LARA GARCÍA QUINTÁS

[60] Carta a Scipione Maffei del 20 de enero de 1750, citada por Marchi, en Romagnani, *Scipione Maffei* (1998), 371.

NEWTON Y LA EXISTENCIA DE DIOS

Maurizio Torrini
Universidad de Nápoles

En la primera mitad del Siglo XIX, a distancia de pocos años una de otra, aparecieron dos traducciones de las cuatro cartas de Newton a Bentley sobre la existencia de Dios. Eran, si se excluye la *Cronologia degli antichi regni emendata* traducida por Paolo Rolli en 1757, los únicos escritos de Newton vertidos en italiano y siguieron siéndolo todavía durante un siglo. Ambas traducciones –la primera (1823) del francés, la segunda (1834) directamente del texto inglés– eran obra de dos personalidades relevantes del mundo católico, aunque distintas por su edad y por sus fines, monseñor Giuseppe Baraldi y el futuro cardenal Antonio De Luca.

Giuseppe Baraldi, nacido en Módena en 1778, era entonces profesor de ética especial en la Universidad y vicebibliotecario de la Estense. Figura de relieve del catolicismo militante de la Restauración, ligado al primer Lamennais, Baraldi habría acabado sus días en 1832 de una manera dramática, tras los movimientos revolucionarios de 1830-31, objeto en su ciudad natal de una demostración «hostil» y obligado a refugiarse en Florencia, a tiempo sin embargo para ser nombrado por Gregorio XVI protonotario apostólico.

Las *Quattro lettere al Dott. Bentley toccanti alcuni argomenti in prova d´una Divinità,* aparecieron, como se ha dicho, en 1823, en las «Memorie di religione, di morale e di letteratura», durante su segundo año de vida, uno de los periódicos más significativos y más seguidos por el catolicismo italiano de la época de la Restauración, fundado por el propio Baraldi. Baraldi no lo ocultaba: no hacía más que volver a presentar al lector italiano las cartas de Newton aparecidas en versión francesa en la «Bibliothèque

Britannique, ou recueil extrait des ouvrages Anglais periodiques et autres» de Ginebra en 1797.

Como se ha dicho, Baraldi reproducía todo cuanto se había publicado en la «Bibliothèque», reservando su propia intervención a un considerable aparato de notas, once, subdivididas entre las destinadas a explicar –aunque también a actualizar– los pasajes científicamente más difíciles y las orientadas a subrayar y comentar cuanto de ellos se podía sacar desde el punto de vista apologético. En las primeras, Baraldi, que había sido alumno y después colega del matemático Paolo Ruffini, demostraba saberse mover con desenvoltura en los progresos de la astronomía y de la mecánica entre el fin del setecientos y el inicio del ochocientos: de Euler a Lagrange, de Herschel a Piazzi, hasta al conciudadano Giambattista Amici. Demostraba Baraldi un conocimiento nada superficial de Galileo, que utilizaba profusa y correctamente para comentar el texto de Newton, del cual subrayaba la directa descendencia de algunas expresiones de Galileo, sin jamás descender, sin embargo, ni al plano de los precedentes, ni al de la primacía desconocida, o peor, sustraída.

Sobre otro plano, Baraldi manifestaba una doctrina bien distinta de la del redactor ginebrino y bien distinta atención. Mientras tanto, estaba al corriente de los sermones de Bentley y de su significado, que había aprendido leyendo la compilación aprontada por el vicario Burnet y traducida al francés en 1744. Baraldi contraponía directamente Newton a Laplace:

> el primero de ellos, penetrado el ánimo de religioso respeto por la suprema causa de las causas, es tácitamente guiado en sus propias investigaciones del anhelo de reconocer en el orden físico del universo el magisterio divino: en el lenguaje filosófico del segundo se rechaza abiertamente la consideración de las causas finales, que se querrían por lo tanto eliminadas y alejadas al confín extremo de la naturaleza.

Éste, es decir Laplace, proseguía Baraldi,

> siguiendo el ejemplo de Buffon y proporcionando él después el ejemplo a otros, parte con curiosidad filosófica del punto donde se detuvo Newton, y procura investigar el modo natural de formación del sistema del mundo [...] en vez de ilustrar con el resultado de las propias meditaciones una verdad cualquiera de metafísica o teológica certeza, se dirige a una física meta inaccesible y se pierde en planear y componer en su origen el mundo real de probabilidades, las cuales se resuelven muy a menudo en contradicciones.

Baraldi reconocía a ambos, Newton y Laplace, igual y abundante competencia matemática: son los fines que se proponen los que transforman aquellos «medios inocentes e incluso óptimos» en «ventajas muy nobles» o en «prejuicios muy graves».

Era, en suma, una vez más el fin al que se dirigía la ciencia lo que determina su significado, su valor e incluso su ejercicio.

> La contemplación de la naturaleza, y el espectáculo de los cielos principalmente, ofrecen tales pruebas sensibles y claras de la existencia de Dios, que el filósofo no puede dudar de ellas. ¿De qué sirve, sin embargo, el convencerse de ello e incluso el inclinar y recomendar a otros el estudio de los fenómenos naturales, precisamente por lo que nuestra mente se eleva a reconocer en una serie inmensa de maravillas la divinidad, cuando después tal convencimiento se revele estéril por sus propias consecuencias y venga contradicho también por otras opiniones? La existencia de Dios es una verdad primera, de la cual necesariamente derivan en estrecha cadena muchísimas otras verdades que constituyen la moral del hombre y su religión. No puede eliminarse ninguna de las verdades intermedias sin destruir la cadena completa hasta el primer eslabón que la sostiene, de la misma manera que el primer axioma de la geometría dejaría de sostenerse, cuando se pudiese demostrar falso el último corolario de esta ciencia. ¿Qué deberá entonces decirse de aquellos filósofos que alardean siempre de elevarse a Dios en el estudio de la naturaleza y, por otra parte, ultrajan y se burlan de la religión?

No es difícil comprender el plan de Baraldi y de sus «Memorias»: utilizar la ciencia moderna en sentido apologético, una vez que las condiciones históricas permitían amputarle vínculos y parentescos con el pensamiento heterodoxo. El primer número de las «Memorias» se había abierto (1822) reproduciendo, también a partir de la traducción francesa, el escrito de Euler en *Difesa della rivelazione contro le obbiezioni degli spiriti forti*. Escribía Baraldi, inaugurando su propia revista:

> a los nombres de Newton, de Leibniz, de Bacon y de otros semejantes ingenios divinos, que filosofaron sumamente penetrados de las ideas de Dios y de la religión, se añada además el de Euler y se vuelva a poner entre los muchos errores de nuestro siglo el que la incredulidad y la irreligión sean una especie de propiedad esencial de los grandes genios.

Todos cristianos reformados, atención, pero para Baraldi y para los suyos en esta ocasión no había diferencia. En ese mismo primer número, dando cuenta de las *Riflessioni critiche* de Paolo Ruffini contra Laplace, era el propio Newton del escolio final de los *Principia* el indicado como ejemplo del camino del científico, cuando «alcanzado el límite del ingenio humano, noblemente indignado de sí mismo y de sus propias debilidades», se lanzó «más allá de tal confín, y fue por ello como el águila, perdido de vista de aquellos filósofos que no fijan jamás las pupilas directamente en los rayos del sol, dándose por satisfechos con la dudosa y escasa luz de los hallazgos humanos».

Se trataba, en suma, de configurar una nueva actitud de la Iglesia, ya no más impenetrablemente hostil a la ciencia moderna, sino capaz, después de los lutos y las tragedias revolucionarias, de consagrar la verdadera ciencia, señalando sus fines y confines, siendo la Iglesia la única autoridad moral apta para certificar la licitud, es más, la apoteosis. Cierto, era necesario también hacer limpieza en la propia casa, cerrar las viejas y embarazosas cicatrices. Así, no será malicia histórica ver en el redescubrimiento de un

Newton adaptado para combatir la ciencia sin Dios de Laplace el eco de cuanto sucedía en aquellos mismos años en Roma y en los sacros palacios. Me refiero al caso del astrónomo Giuseppe Settele, que había visto bloqueado por la falta del *imprimatur* el segundo volumen de sus *Elementi di ottica e di astronomia*, porque, como decía el padre Anfossi, Maestro del Sacro Palacio, en él se sostenía la movilidad de la tierra: en 1820. Dando prueba de una inusitada energía, monseñores, cardenales, consultores, comisarios del Santo Oficio, el mismo papa Pío VII, le apretaron las clavijas al pobre Anfossi y en cierto modo le extorsionaron el permiso de imprimir, pero no el *imprimatur*, aunque consiguiendo no reabrir, al menos oficialmente, el *affaire* Galileo. Todo un acontecimiento que, leído sobre todo a través del diario de Settele, presenta indudables tonos grotescos, con el papa no «bien persuadido de las verdades del sistema copernicano», pero preocupado por el juicio de la opinión pública europea que se había apoderado del caso. Colocado entre las «habladurías de los frailes» y el ridículo que se atraía de las «personas de buen sentido», el pontífice había tratado de salir bien librado citando al rey Federico de Prusia, el cual, frente a las pruebas del movimiento de la Tierra, recordaba que los pueblos de Madagascar tenían muchas en favor del movimiento del Sol. Apuntaba Settele: «también los pueblos de Madagascar disponen de pruebas de que su religión es la verdadera y la nuestra es falsa [...]; por tanto pésense las razones de los bárbaros de Madagascar y las razones de los astrónomos europeos, y veamos cuáles son más poderosas». En fin, concluía el afligido y atemorizado prelado, profesor de la Sapienza, «las decisiones del Santo Oficio se sostienen con el sentimiento de los pueblos de Madagascar».

Bien, el argumento principal de todos estos prelados revolucionarios era otra vez Newton y sus *Principia*, jamás condenados, que representaba el punto de fuerza para salir del *impasse*. Aludiendo a la tácita admisión del movimiento de la Tierra, el benedictino Maurizio Olivieri, comisario del Santo Oficio y *magna pars* de la empresa, escribía al pontífice que «de ello puede ser un luminoso ejemplo la *Filosofía naturale* de Isaac Newton, en la cual, y en otras de sus obras, el famosísimo autor no sólo sostiene el sistema de la Tierra móvil, sino que lo enriquece de principios, de pruebas, de descubrimientos, de determinaciones [...]. Y sin embargo los libros de Newton no han sido puestos en el Índice» y recordaba la edición ginebrina de 1739 de los hermanos Le Seur y Jacquier.

Completamente distinta, respecto a la de Baraldi, la publicación debida a Antonio De Luca. El autor: siciliano, nacido en Bronte en 1805, viajero incansable después del seminario, lleno de curiosidad por los hombres y por las cosas, conocedor de lenguas antiguas y modernas. En Florencia había conocido a Vieusseux, de Lamennais fue amigo antes y después de su cambio, así como fue amigo de Angelo Mai, de Puota, del cardenal Wiseman. En 1837 era profesor de Teología en el Archigimnasio romano. Se ordena sólo en 1839 y comienza una rápida carrera eclesiástica: en 1842 es director de la Tipografía políglota de la congregación *De propaganda fide*, en

1845 obispo de Aversa, en 1854 nuncio en Mónaco y después en Viena, en 1863 llega a ser cardenal. En 1835 había fundado y después dirigido hasta 1847 los «Annali di scienze religiose».

Las *Quattro lettere di Isacco Newton sull´esistenza di Dio*, editadas por la Tipografía de las Bellas Artes de Roma en 1834, cuando De Luca tenía por tanto veintinueve años, se incluyen en una frenética actividad publicista, que lo había visto pasar por diversos temas y revistas, de Moore a Digby, del «Giornale arcadico» a la «Voce della ragione» de Monaldo a Leopardi. Había traducido del inglés la *Storia delle scienze induttive* de Whewell para la *Raccolta di opere utili* del editor Pomba de Turín –donde ya se habían editado Baden Powell, Swainson y Herschel– aunque no fue después impresa por la crisis financiera del editor.

Como se ha dicho De Luca traduce del inglés –de la edición de las cartas de 1756– y añade al pie de página a las cartas la parte final del escolio de los *Principia* y un fragmento de la *Optica.* También para él las cartas de Newton permitirán ver «cuánto difiere la bien fundada de la superficial, la sana de la frívola, la religiosa de la incrédula filosofía» y proporcionarán las «pruebas con las cuales el más sublime [...] de los ingenios humanos sostiene el augusto dogma de la existencia de Dios». Falta en De Luca, que se explayaba al explicar el origen de las *Cartas*» y el significado de las «Boyle Lectures», el espíritu de reconquista que animaba a Baraldi y también –queda dicho– su participación científica: Galileo, por ejemplo, no es nombrado jamás.

A diferencia de Baraldi, De Luca parece prestar más atención al aspecto pedagógico que al apologético. En una realidad en la que está ya consagrada la «libertad de los estudios», y que el joven abad está lejos de contrastar, se debe más bien promover una «filosofía religiosa», donde la «intricada y variada urdimbre de las vicisitudes del género humano» pudiera conducir a la conclusión de que «el gobierno del mundo moral, no menos que el físico» lo preside la voluntad de Dios. Adquiriendo tintes de un vago cristianismo social, la filosofía religiosa de De Luca debía asegurar, según el ejemplo de la Universidad Gregoriana de los Jesuitas, la soldadura entre el estudio de las «ciencias profanas» y las «religiosas», de manera que se pudiera destruir la «estúpida opinión» de que «ninguna concordia puede darse entre la ciencia y la religión».

Algunos autores, como el abad Jacques André Emery y su intento de «cristianizar» la filosofía moderna, son comunes con Baraldi, pero, como se ha dicho, el espíritu es ahora diferente. La edición de De Luca es la correcta edición de un texto del cual se indican los usos educativos y apologéticos, obra de un joven todavía a la busca de la propia, más que vocación, carrera, y al que el dominio del inglés y la capacidad de preparar una edición ofrecían la ocasión de lucirse.

Así, después de más de un siglo, aparecían en Italia, y en italiano, las primeras palabras de Newton por obra de un diligente y apasionado apologista y de un futuro príncipe de la Iglesia. Verdaderamente los caminos de la providencia son infinitos. Pero de todo otro género, intransitables y a menu-

do peligrosos, se habían demostrado aquellos mismos caminos poco más de un siglo antes.

La introducción de Newton en Italia no podía ocurrir sino sobre la estela del cartesianismo –alineado completamente de la parte de los modernos–, del cual fue visto a menudo como una variante o una profundización, y sólo más tarde como una alternativa. Lo que impone una premisa que quien estudia Italia entre el seiscientos y el setecientos no debe nunca olvidar, esto es, la regionalización del país y de sus tradiciones culturales. A partir del fracaso de la empresa galileana que intentó, y en parte consiguió, entre Venecia, Florencia y Roma, una nueva unidad cultural basada sobre la nueva ciencia, las situaciones locales consolidaron o crearon nuevas tradiciones, respondieron a apremios o a problemas, conocieron dificultades y desarrollaron soluciones peculiares: basta con pensar en Vico o, en otro orden de cosas, en la *Accademia del Cimento*. Lo cual no impidió contactos, intercambios personales y epistolares, circulación de libros e ideas, comparaciones, en un contexto que casi nunca acabó siendo provincial, sino que fue más bien europeo, pero raramente nacional. Así que, a menudo, será propiamente el debate europeo el que permita unificar las dispersas discusiones italianas, tejer el hilo que las contenga y les marque la urdimbre, como ha sido confirmado por la historiografía que ha debido afrontar separadamente las situaciones de Roma, Nápoles o Padua, o bien ha unificado en un mismo contexto europeo también las situaciones italianas, como ha ocurrido en el congreso promovido por la *Domus Galileana* en 1978 y publicado en 1983 con el título *Newtonianesimo nel Settecento*.

Antonio Genovesi, al término de su experiencia filosófica, había escrito que «después que la filosofía cesó de estar bajo la tiranía de Aristóteles, y que la dictadura de Descartes llegó a su fin, ni la autoridad de Leibniz, ni la de Newton pudieron establecer la monarquía; la república de los filósofos se volvió primero aristocrática y, después, democrática». Siempre se ha considerado esta bella fórmula genovesiana como un ulterior testimonio extremo de su eclecticismo. Pero esta ocurrencia nos indica también algo diferente: sanciona el fin de las grandes visiones totalizantes, las de Aristóteles y de Descartes, y su sustitución por visiones sectoriales, parciales, como serán la filosofía, la teología, la moral, la física, la astronomía, la biología, mañana la química. Estas son, verdaderamente, como había preconizado Descartes, las ramas en las que se articula el saber, pero ahora el árbol que las sostenía había caído y aquellas ramas habían llegado a ser a su vez arbustos, preparándose ahora a convertirse en una selva. En otras palabras, la filosofía cartesiana cubría un área que comprendía, o mejor, que articulaba todas las disciplinas y se presentaba como la posible alternativa, aunque en modo diverso, de un saber total y global, como había sido por siglos el aristotelismo. De esto se había ayudado en el encuentro y desencuentro con la escuela galileana, acabando por parecer, y por ser, la única alternativa no parcial al aristotelismo, a la cual bien pronto sus diversas versiones e interpretaciones, del materialismo al atomismo, del espiritualismo al agus-

tinianismo, hasta la propia y verdadera apologética, terminaron por ofrecer una comida a gusto de todos. Todas las posibilidades, se entiende, obstaculizaban a Newton y al newtonianismo cuya penetración italiana debía tener en cuenta no sólo la acostumbrada oposición de los viejos y de los nuevos aristotélicos, sino ahora también la de los cartesianos y, sobre todo, en cuanto saber eminentemente científico, la ruptura con la Iglesia, ocurrida precisamente en aquel terreno por la condena galileana de 1633.

Las palabras de Galileo en el *Diálogo* que debía costarle la condena [«quien mira más alto se diferencia más altamente; y el volverse al gran libro de la naturaleza, que es el objeto propio de la filosofía, es el modo para alzar los ojos. La constitución del universo [...] puede ponerse en primer lugar: que si ella, como universal continente, en grandeza supera a todos los otros, como regla y mantenimiento de todo, debe también superarlos en nobleza»] habían llegado a ser al terminar el siglo directamente capaces de hacer «pudrir en la sepultura». Porque este es el destino de quien se hubiera perdido en indagar el «orden del universo» para después, con los mismos métodos, «examinar el problema máximo de la Divinidad» y «sin encontrar de ella aquellas verificaciones sensibles que el intelecto se ha acostumbrado a reconocer únicamente como pruebas infalibles [...] se induce a pronunciar la sentencia o que no hay nada, o incluso si hay algo, no es otra cosa que un modo un poco más abstracto de considerar la misma naturaleza». Son palabras de Lorenzo Magalotti, de sus *Cartas sobre los ateos*, escritas entre los años ochenta y noventa del siglo XVII y que el antiguo alumno de Borelli y Viviani, otrora secretario de la *Academia del Cimento*, no habría tenido el atrevimiento de publicar en vida, pero que tuvieron, antes de la edición a imprenta de 1719, abundante circulación manuscrita.

Estará bien confirmar que la condena galileana de 1633 no cerró una estación, sino que la abrió. Los libros sobre los cuales en Cambridge Newton se preguntaba acerca de las leyes de la naturaleza eran los mismos que habían sido prohibidos en Roma y en Italia: Galileo, Copernico, Kepler, Descartes, todo Descartes en 1663: hasta los libros menores y las materias aparentemente neutrales. En 1693 fue condenado el *Parecer sobre la incertidumbre de la medicina* del napolitano Leonardo Di Capua: «quid enim commune huic libro cum rebus sacris?», se preguntará estupefacto Leibniz, mientras en los mismos años un grupo de jóvenes filósofos y matemáticos napolitanos era obligado a pudrirse en las prisiones partenopeas por haber discutido sobre los átomos, por haber seguido las ideas de Telesio, Gassendi, Descartes, por haber hablado muchas veces «sobre la opinión y sistema de Nicolás Copérnico, sostenida por Galileo, esto es, que la tierra se mueve y el sol está quieto [...] estimada errónea por la Santa Madre Iglesia Romana». El mismo Leibniz que, en viaje por Italia al terminar el siglo creerá llegado el momento de restituir a los italianos la antigua libertad, cerrado el «affaire Copernic», deberá comprobar con su fracaso cuán difícil fuese sacar a los italianos de aquella intolerable servidumbre que oprimía la verdad.

Una complicación ulterior que se añade a las ya recordadas, es el no con-

seguirse un acercamiento unitario, monocular, a los problemas planteados por la disolución del universo aristotélico recordado por Genovese, lo que unido a la preocupación de no incurrir en la enésima condena eclesiástica creó y crea situaciones casi paradójicas. Piénsese en el diálogo *De vorticibus coelestibus* del veneciano Giovanni Polen publicado en Padua en 1712. ¿Cuál es la tesis de autor? ¿Es un oculto –pero convencido– newtoniano o bien un cauteloso mediador entre el *vacuum* del filósofo inglés y el éter del francés? En la asustada Toscana de la declinante dinastía de los Médicis la preocupación, el sentimiento de culpa por haber hospedado y mantenido al reo (Galileo) en el conflicto con la Iglesia, se traduce en una vigilante y preventiva censura que prohibía por ley la enseñanza del atomismo en la Universidad de Pisa, mortificaba a los profesores, asistía pasivamente y con resentimiento a las reimpresiones de las obras de Galileo fuera de Florencia –en Bolonia, Nápoles, Padua–, impedía la publicación de Lucrecio, traducido por Alessandro Marchetti, escondía la prudente *Vita di Galileo* del fiel Vicenzo Viviani –póstuma, se advierte, después de un trabajo que duró treinta años–, entre los *Fasti consolari dell´Academia Florentina,* de tal manera que será en el mismo Nápoles donde aquella *Vita* aparecerá en verdadera y pública luz a mitad del Setecientos. En la Toscana la circulación y la discusión de Newton no podía sino ser clandestina y en muchos aspectos marginal, siempre combatida y a menudo perseguida. A comenzar por el jesuita Francesco Saverio Centi, lector de filosofía en el colegio de San Giovannino de Florencia, cartesiano, pero también ferviente lector de Newton y de Leclerc, el cual, «desdeñando la sutilezas y multiplicidad de palabras que en aquel siglo reinaban, se atiene sólo a las observaciones y a las consecuencias que de éstas se deducen». Centi, conmovido por las controversias que envolvieron a muchos de sus colegas, a los profesores de la Universidad de Pisa (entre ellos Grandi) y al jesuita Tommaso Ceva, fue obligado, en 1737, a dejar el hábito y a retirarse en el Abruzzo donde nació. Peor suerte habría tocado a Ferdinando Facchinei, natural de Valleombroso, que en la mitad del siglo había escrito extensamente y preparado para la imprenta (el manuscrito luce todavía en la Biblioteca Nacional Central de Florencia) una *Vita di Newton*, en verdad ampliamente basada en el *Saggio* de Pemberton, pero cuyo descubrimiento por parte de sus superiores le valió el «infame y oprobioso título de herético y de deísta», e inmediatamente después un proceso, una temporal encarcelación y, finalmente, la solemne retractación, «con el precio de una confesión del todo indigna de mí», confiará a uno de sus corresponsales. No mejor suerte tocaba a los laicos: la traducción de los *Principia mathematica* compuesta en torno a los años treinta del aristócrata de Lucca, Tommaso Narducci (1675-1766), corresponsal y traductor de Boscovich, alumno de Guido Grandi e ingeniero hidráulico, estaba destinada, como la obra de Facchinei, a quedar inédita. Así como inédito permaneció el *Breve trattato dei principi della filosofia naturale del Sig.r Newton* redactado en pleno iluminismo por otro personaje natural de Lucca, Atilio Arnolfini, también él ingeniero hidráulico.

El problema de las traducciones abre un nuevo párrafo. Aunque una vez más respecto a Descartes, su producción literaria a mediados del setecientos estará en gran parte disponible también en italiano, de la obra de Newton, con la excepción del escrito póstumo sobre la cronología ya recordado, nada fue traducido ni resumido o, al menos, como se ha visto, editado. En Francia, al contrario, en el setecientos aparecieron dos traducciones de la *Óptica* (1729, 1787) y la famosa de los *Principios* debida a Madame du Chatelet. ¿Por qué, pues, tanta disparidad respecto a Descartes? Como siempre en el campo histórico a preguntas perentorias se dan respuestas articuladas, se presentan razones probables. Ciertamente, hay que tener en cuenta la dificultad de los textos y también la sensación de que, tratándose de argumentos eminentemente científicos, incluso técnicos, debían reservarse únicamente a los especialistas. ¿No había ocurrido lo mismo con Copernico y Kepler, con Boyle y Gassendi? Pero ninguno de los cuatro jugó, ni en Italia ni en Europa, el papel de Newton. ¿O será necesario pensar más bien que la penetración de Newton coincidió con el nacimiento y el desarrollo de un nuevo público, con un cambio del papel y de la función de la cultura, incluso de aquella filosófica y científica? ¿Quién habría imaginado que se podía escribir un *galileísmo para las damas*? En realidad, y este es un dato nuevo, la fortuna de Newton, antes incluso que al conocimiento de sus escritos, está ligada a los manuales –otra novedad– a las enciclopedias, a los actos académicos, a los periódicos literarios. Es, en fin, el newtonianismo el que arrastra a Newton, no al contrario, como había sucedido cincuenta años antes con Descartes y los cartesianos.

De aquél, es decir, del newtonianismo, en efecto, se tradujo, se adaptó, se reimprimió casi todo. Dos traducciones y tres ediciones entre 1747 y 1754, de la *Ciclopaedia* de Chambers, en Venecia, Nápoles y Génova, ocho volúmenes en cuarto, una verdadera y propia empresa incluso bajo el perfil comercial, a través de cuyas páginas el planteamiento newtoniano invadía todas las ramas del saber. Y al lado los cinco grandes volúmenes del compendio de John Lowthorp de las *Transazioni filosofiche della società regia di Londra*, editados en Nápoles entre 1723 y 1734. Al lado los manuales, de Gravesande a Musschenbroek, o bien las *Istituzioni newtoniane* del profesor de la Sorbona Pierre Sigorne, traducidas y editadas en Lucca en 1757. La edición italiana de Musschenbroeck, querida por Genovesi en 1745, y sobre la cual volveremos, había alcanzado en 1781 su quinta edición. O bien se confeccionaban directamente en casa manuales de impronta newtoniana, como los de los napolitanos Nicola y Pietro De Martino entre los años veinte y treinta. Dos fueron las ediciones venecianas –en 1733 y 1745– del *Saggio della filosofía del Sig. Cav. Isacco Newton* de Pemberton, verdadero y auténtico breviario del pensamiento de Newton y que, como se ha dicho, había fascinado al joven Facchinei. Todavía más, toda o casi toda la apologética newtoniana de Derham a Cheyne, a Cudworth, traducidos, también en Nápoles, la multitud de opúsculos, poemas como el de Thomson, las antologías de las polémicas de Clarke, de Leclerc, de Hartsocker

(dos ediciones en Venecia y Florencia), los textos newtonianos de Voltaire, el mismo Voltaire que se había hecho garante del *Newtonianismo per le dame*, antes incluso de su publicación y que aseguró en 1738 su extraordinaria circulación europea, traducido incluso en ruso y portugués. Pero también los riesgos, pues en efecto, puntualmente el afortunado volumen de Algarotti fue incluido en el Índice un año después de su aparición. Y esto nos lleva a otra misión, por así decir, confiada a Newton y al newtonianismo. Si Descartes y el cartesianismo habían sido, se quiera o no, los fundamentos, el cemento de la gran revolución filosófica y científica de la segunda mitad del siglo XVII, ¿no podía hacerse lo mismo con Newton en la primera mitad del nuevo siglo, no se podía, por recurrir todavía una vez a la imagen de Genovesi evocada al principio, hacer de él, como había sido Descartes, el dictador? No sólo esto, ¿por qué no poner de relieve el distinto papel y, es más, decisivo, reservado por Newton al sumo Creador en el sistema del mundo para poner fin al divorcio entre ciencia y fe, para hacer de la primera, como sucedía en Inglaterra, la escalera natural que nos conduce a la gloria y al conocimiento del creador? En otras palabras, a diferencia de Galileo y de Descartes, Newton permitía a la ciencia moderna conducir directamente a Dios, de tal manera que el papel mismo del científico podía, a diferencia de cuanto había escrito Lorenzo Magalotti, ponerse al lado de el del teólogo en un terreno distinto, pero también más evidente y más cierto. Y Newton, recuérdese, a pesar de todo no había sido puesto en el Índice.

Llegamos así a la tarea que Celestino Galiani y sus socios se propusieron entre Roma y Nápoles en los primeros decenios del siglo, y que tenía como primer objetivo el de hacer sobresalir la superioridad científica de Newton respecto de Descartes, y a convencer de ello a los «modernos», es decir, a los cartesianos, apuntando sobre los puntos cardinales de los vórtices y de la gravedad. Este es el sentido de la *Epistola de gravitate et cartesianis vorticibus*, que el abad hizo circular ampliamente, dirigiéndola a Gregorio Caloprese, «gran filósofo Renatista» a decir de Vico, que había dado «ensayos muy claros sobre la filosofía cartesiana», según el recuerdo de Pedro Giannone. A uno de sus más fieles compañeros, Giovanni Bottari, Galiani confiaba querer enriquecer y precisar su *Epistola* «máximamente en relación con napolitanos amigos míos, con el fin de que puedan entenderla más fácilmente y, encontrándola firme, liberarse de tanto cartesianismo. No sólo en Nápoles, sin embargo, Galiano se apresuraba a exponer «algunas dificultades contra las dos hipótesis cartesianas de los vórtices y de la gravedad», a Guido Grande, que en Pisa representaba el heredero extremo de la tradición galileana, le aseguraba que las «dificultades que propongo están sacadas de Newton, de Gregory y de Keil». Como es sabido Galiani no convenció ni a Caloprese ni a los napolitanos ni a Grandi. Éste, más bien, incluso reconociendo que en Descartes había «muchas contradicciones [...] queriendo atender toda minucia de sus sentimientos», confirmaba que «en lo esencial hay bellísimos trazos que al menos a muchos satisfacen más que las

otras hipótesis». Después pasaba al contraataque: «en las partes de la materia» el «decir que existen [...] aquellas fuerzas atractivas de las cuales habla el señor Newton» parece «poco a poco llamar a la luz las cualidades aristotélicas, haciéndonos recaer en las tinieblas de los peripatéticos», mejor resulta que «un cuerpo sea empujado por otros cuerpos».

No fue mejor el recibimiento de los napolitanos. Interrogado por Galiani sobre el «método de filosofar [...] de los señores ingleses» Giacinto de Cristofaro, «hombre probo, filósofo y matemático insigne» en el recuerdo de Constantino Grimaldi, pero que también había conocido largamente la cárcel de Santo Domingo por haber «seguido a la secta de los epicúreos o ateos», daba los nombres de Boyle y de Newton. Pero, inmediatamente, añadía el nombre de Descartes, «el cual de las cosas universales que buscó establecer en la metafísica quiso con manifiesto orden, con la única consideración del cuerpo y del movimiento [...] dar idea del universo y de todas las cosas sensibles». Las experiencias, continuaba el matemático napolitano, «no son fieles acompañantes que nos llevan al conocimiento de la verdad», porque «otra cosa no son, sino algunos detalles para poder conjeturar de las cosas a nuestro modo de entender, no lo que sean o puedan ser en sí mismas, siendo imposible el conocerlas a nosotros los vivientes». Y si la verdad es inalcanzable en las materias filosóficas, las investigaciones de los italianos, de Galileo a Borelli, eran de nuevo preferibles, porque en ellas se ve «al modo de Arquímedes con la geometría, añadida una madurez y claridad en la explicación de la naturaleza de las cosas, de las cuales no se ve lejos a Descartes». En cuanto a Newton, De Cristofaro había leído, «el libro titulado *Principia Philosophiae Mathematica* que he visto hace muchos años por medio del señor Valletta, pero su modo de «emplear lo más que sea posible las cosas geométricas», era tan «áspero» que terminaba más bien por «oscurecerlas antes que esclarecerlas».

Nápoles permanecía en sus filósofos como Caloprese, en sus matemáticos como Di Cristofaro, quieta en su cartesianismo, abigarrado tal vez, pero todavía firme por no divisar alternativas. Y sin embargo Newton, se sabe, se consolidó, no convenciendo a los viejos cartesianos, sino atrayendo una nueva generación de estudiosos, como los hermanos De Martino y Antonio Genovesi en Nápoles, como los jóvenes Facchinei y Narducci en Toscana, y tantos de la Universidad de Padua o de las academias boloñesas. Muy poco conocido, incluso ignorado, el filósofo y médico salernitano, Niccolò Graniti, hasta dedicará a Newton un poema heroico-crítico en veinte cantos, *La filosofia liberata* (1753), en cuyo frontispicio bajo un árbol de granadas aparecía *Dux* Newton rodeado de Aristóteles y Platón, Gravesande, Descartes, Pitágoras. En el duodécimo canto Graniti sitúa, obviamente en rima, una partida de ajedrez entre Descartes y Newton. Cuando el filósofo inglés daba jaque mate al filósofo francés «¿Qué hace Descartes? –versificaba el poeta filósofo– Coge el tablero, lo tira al suelo / y echa todas las fichas al vuelo»

Genovesi incluso señaló en las acciones de Celestino Galiano y de su Newton el inicio del enésimo renacimiento de la cultura napolitana. Venció

Newton, pero no sustituyó a Descartes, no tomó su puesto, se adaptó a convivir con él y con otros, pero sobre todo con campos de diversas disciplinas, como la biología y la medicina, la química y las ciencias naturales, donde su «método de filosofar» o era un pálido reflejo o no contaba en absoluto. Se consolidó su sistema, su análisis de las fuerzas, su método matemático, pero extendidos sobre un plano horizontal –técnicamente habría que llamarlo eclecticismo– no junto a sistemas alternativos del mundo, sino a campos, a modos de entender filosofías y concepciones del todo diversas. Cuando a mediados del setecientos Antonio Genovesi y sus colegas quisieron ofrecer al soberano, Carlos III, y a los jóvenes estudiosos una *Scelta de´migliori opuscoli* que «más de cerca interesan a la conservación y a la mejoría de la especie humana», publicaron en ella la *Lettera* a Luis XIV de Maupertuis sobre el progreso de las ciencias, la recordada *Vita di Galileo* de Vicenzo Viviani y la primera traducción italiana del *Discorso sul metodo* de Descartes. Ningún texto de Newton o de los newtonianos, como se ve. Pero, entendámonos, no hay rechazo, más bien otros planos, otros fines.

Por otra parte, precisamente a la conclusión de su *Disputatio physico-historica de rerum corporearum origine et constitutione*, previa al manual (*Elementa physicae*) del newtoniano van Musschenbroek, Antonio Genovesi habría terminado por comprobar que Europa, así como había repentinamente pasado de las cualidades ocultas a las hipótesis gracias a Descartes, pasaba con Newton de las hipótesis a los experimentos y a las razones matemáticas; pero no sin preguntarse, con Horacio, si mañana no renacerá lo que hoy está muerto y no morirá aquello que hoy está en auge. Allí, en ese texto importante y fascinante, Genovesi tomaba nota del fracaso del proyecto de «su» Galiani, el de reconciliar, gracias a Newton, la Iglesia católica con la ciencia: y es que Newton se había coloreado demasiado de parentescos y alianzas como mínimo sospechosas y, a menudo hasta ambiguas, de deístas a librepensadores, de masones a cripto-materialistas, y su ciencia permanecía asociada, como tronaba el moderado y liberal pontífice Benedicto XIV (1752), al «deísmo, al ateismo y al materialismo que de Inglaterra desgraciadamente pasa a las florecientes regiones católicas». O bien, como prorrumpía un apologista de valor, como fue Valsecchi, apenas después de la mitad del siglo XVIII, «¡que tontería!, ¡que atrevimiento! Pues, antes de que apareciera en el mundo Newton o Nieuwentyt ¿no narraban los cielos la gloria de Dios o el poder de su brazo no anunciaba el firmamento?». Todavía en 1820 el recordado Maestro de Sacro Palacio Filippo Anfossi habría seguido observando sarcásticamente pero ahora contra sus cofrades animados de celo revisionista, «que se hace depender la verdadera interpretación de las Escrituras no de la asistencia del Espíritu Santo, sino de los sistemas de los filósofos y de los astrónomos, y de las ideas de Kepler y de Newton», remachando que «el sistema actual del mundo, el sagrado código de la Escritura, la asistencia de Espíritu Santo [...] son ahora las mismas que eran en 1616, y en 1620, y lo serán hasta el fin de los siglos».

Mejor entonces reconocer que los caminos de la teología, los de la físi-

ca, como los de la filosofía, de la moral, de la astronomía, son todos caminos diversos, a menudo también distintos, reunificados solamente en la razón, «nuestra soberana regla». Es Galileo, el héroe de Genovesi, un Galileo todo físico, todo naturaleza, depurado de su áspero enfrentamiento con la Iglesia, al cual Genovesi no hace ni siquiera seña. Un científico, un físico consciente de los límites de su disciplina que la naturaleza de las cosas ilustró «*non phantasia sed oculis*», no mediante hipótesis, sino con la geometría: «*de natura ipsa sapere amabat, non de libris*». Es todavía Galileo que «*e natura ipsa*» consiguió las leyes del movimiento, de la gravedad, del choque, que derribó la solidez de los cielos, restituyó el sol a las estrellas. Es, este Galileo, un Newton depurado de newtonianismo, privado de toda pretensión y extensión filosófica o metafísica. La ciencia, la astronomía, la física, es finalmente devuelta a su rama, que no es más cartesianamente expresión de un tronco metafísico, sino de una enciclopedia de las ciencias, todas sobre el mismo plano, pero con tareas y propósitos diversos, que se reconocen en las «primeras, simples y universales ideas», pero que a través de la «historia crítica» del hombre y de las naciones, aquella de las mismas disciplinas, todas, paso a paso diferenciadas al punto de impedir, si no por la común referencia a aquellas primeras ideas, el derecho y la posibilidad de juzgar fuera del propio ámbito, como fuera del propio tiempo. Es Galileo, pero también Descartes, al menos un cierto Descartes, que ha sancionado la incomunicabilidad entre las cuestiones de la fe y las de la ciencia, que ha sancionado el divorcio entre el destino de la naturaleza y el del hombre, quienes impiden el aventurado pasaje de un campo al otro, responsable, según Genovesi, de las actuales confusiones. Por lo tanto, concluirá el newtoniano Genovesi, en las cuestiones de fe yo soy un creyente ortodoxo, en las otras, en aquellas que pertenecen al dominio de la filosofía, no me declaro ni aristotélico, ni platónico, ni epicúreo, ni estoico: no soy ni griego ni latino, ni tampoco cartesiano o newtoniano, malebranchiano o leibniziano. Y no cita premeditadamente a Galileo: Galileo no es un filósofo en la acepción que aquí quiere darle Genovesi. ¿De quien soy entonces? –prosigue Genovesi. Soy racional: «*mei sum, rationalis sum*». ¿Te desagrada, te maravilla que haya dicho racional? ¿Qué escándalo es esa *secta rationalis* tuya? Pero hombre, ¿te parece una guía tan despreciable la razón como para anteponerle un mortal cualquiera?

Rechazados a lo largo de todo el siglo XVIII, como consecuencia de la condena que con Galileo había desechado toda la ciencia moderna, Newton y el newtonianismo habían sido considerados poco fiables para alcanzar la reconciliación anhelada por Galiani entre la nueva ciencia y la Iglesia. Paradójicamente, a un siglo de distancia y en un marco histórico completamente cambiado, se pensó en resucitarlos y en confiarles la función que se les había negado –y antes combatido– cuando el riesgo mayor pareció no ser ya el divorcio entre ciencia y religión, sino el nacimiento de una ciencia atea y materialista.

Traducido del italiano por

Jesús Paradinas Fuentes

LA BIBLIA, LA CREACIÓN Y LA LUZ INTERIOR: TENSIONES DENTRO DE LA CIENCIA CUÁQUERA

Geoffrey Cantor
Universidad de Leeds

1. Introducción

En la agitada Inglaterra de mediados del siglo XVII proliferaron los grupos religiosos, muchos con idearios mesiánicos. Y si bien estos movimientos eran a menudo efímeros, la secta de visionarios que se formó alrededor del zapatero George Fox resultó ser más duradera; ellos –pero particularmente Fox– lograron no sólo atraer a numerosos seguidores sino también crear una organización que ha sobrevivido hasta el día de hoy y es generalmente conocida como los Cuáqueros o Sociedad de Amigos. A pesar de esta continuidad institucional, el pensamiento de los cuáqueros ha sufrido varias transformaciones significativas. Por ejemplo, el radicalismo de los cuáqueros de mediados del siglo XVII se había mitigado mucho en las primeras décadas del XVIII. Las actitudes cuáqueras hacia la Biblia también cambiaron: el cuaquerismo del siglo XIX, como también sucedió con otros movimientos religiosos, sufrió una fase evangélica durante la cual la posición central de la Biblia fue reafirmada. El enfoque principal de este trabajo será la transformación que concierne a la actitud cuáquera hacia la naturaleza. El tema central será el conflicto reiterado entre la espiritualidad cuáquera y un compromiso cada vez mayor con el mundo material. Los cuáqueros ofrecen un especial interés para los estudiosos de ciencia y religión, porque enfatizan la importancia de la experiencia religiosa personal, la cual les llevó a adoptar unos enfoques bastante idiosincrásicos tanto hacia la Biblia como en relación a la teología natural. En este trabajo me centraré inicialmente sobre sus opiniones en lo concerniente a la interpretación de la Biblia –espe-

cialmente los primeros versículos del Génesis– y volveré brevemente al tópico de la teología natural hacia el final del mismo.

Es necesario entender las actitudes de los cuáqueros hacia la Biblia en relación con otra y más directa fuente de comprensión e inspiración religiosa, lo que se llama generalmente la «Luz Interior», o la «Luz de Dentro» o la «Luz de Cristo». Es más, lo que separa a los cuáqueros de la mayoría de los otros grupos religiosos ha sido su compromiso con la idea de una poderosa fuente de iluminación religiosa que reside dentro de cada individuo. A través de toda la historia cuáquera ha habido una interacción compleja entre estas dos, a veces disonantes, fuentes de comprensión religiosa; y así, durante ciertos periodos los cuáqueros han dado más importancia a una que a otra. Además, muchos de sus oponentes han considerado que la doctrina de la Luz Interior no es cristiana, e incluso han acusado a los cuáqueros de herejía.[1]

Mi enfoque inicial será sobre los *primeros* cuáqueros, aquellos que compartieron la visión radical de Fox durante el periodo comprendido entre finales de la década de 1640 y principios de la década de 1660. Aquí encontramos una visión específicamente cuáquera acerca de la relación entre la Biblia –a la cual los primeros cuáqueros normalmente se refieren como las Escrituras– y la Luz Interior, que se considera como primordial. Vemos esto en una serie de escritos de Fox en los cuales criticaba a los contemporáneos que se aferraban a la Biblia como el cimiento de su religión y consideraban que contiene un conjunto establecido fijo de doctrinas que tenían que ser seguidas ciegamente. Por ejemplo, en su Diario, Fox describe un encuentro con un sacerdote que informaba a los oyentes que «las Escrituras... [son] la piedra de toque y juez por la cual ... [las personas deben] evaluar todas las doctrinas, religiones y opiniones, y resolver toda controversia.»[2] Al responder al sacerdote, Fox reprendió a aquellos que son ciegos al auténtico significado de la Biblia porque la ven de forma simplista como fuente de la verdad. A continuación se dirigió al sacerdote: «Oh, no,» afirmó, «no son las Escrituras»; entonces advirtió al gentío reunido que Dios «no mora en templos hechos con las manos» ni en las páginas de un libro impreso llamado Biblia (ni en las iglesias). Como argumentó un cuáquero posterior del siglo XVII (Robert Barclay), la Biblia impresa no podía ser la palabra de Dios, ya que «la Palabra de Dios es como él mismo, espiritual... y por consiguiente no puede ser oída o leída con los sentidos externos naturales, como se puede hacer con las Escrituras».[3] Por el contrario, la palabra de

[1] Véanse varias anotaciones en Joseph Smith, *Biblioteca Anti-Quakeriana; or a Cattalogue of Books Adverse to the Society of Friends* (London: Joseph Smith 1873).

[2] John L. Nickalls, ed., *The Journal of George Fox* (Cambridge: Cambridge University Press, 1948; reeditado en 1997), 40. Esta entrada se remonta a principios de 1649.

[3] Robert Barclay, *Truth Cleared of Calumnies* [1670], 14; reeditado en *Truth Triumphant through the Spiritual Warfare, Christian Labours, and Writings of that Able and Faithful Servant of Jesus Christ* (London: 1692). Vease también Richard Bauman, *Let Our Words be Few:*

Dios como está escrito en la Biblia sólo puede ser aprehendida a través del sentido interior: esto es, mediante la Luz Interior.

Volviendo a su confrontación con el sacerdote, Fox procedió a exhortar a su audiencia para volverse hacia el «*Espíritu Santo*, por el cual los hombres sagrados de Dios revelaron las Escrituras, y en donde las opiniones, religiones y criterios deben ser escogidos». En otras palabras, es este «Espíritu Santo» (y no las escrituras mismas) el que puede ayudar a una persona a hacer juicios morales correctos.[4] Así, para comprender su esencia, la Biblia no debería usarse como piedra de toque para la opinión religiosa. En cambio, para que se revele su autentico significado tiene que ser iluminada por el espíritu –la Luz Interior. Aunque cuáqueros como Fox no veían la Biblia como un apoyo, fueron inspirados reiteradamente por la narrativa bíblica y se nutrieron en gran medida de textos bíblicos específicos. Sin duda, un historiador ha afirmado que «En muchos tratados, cartas e incluso revistas de los [primeros] cuáqueros, el 70 por ciento de las frases son citas o paráfrasis bíblicas.»[5] Se podría deducir que al negarse a tomar la Biblia como texto de referencia los cuáqueros habrían fomentado la diversidad de interpretaciones. En cualquier caso, la aversión cuáquera a intelectualizar la religión a menudo daba como resultado lecturas bastante poco sofisticadas de pasajes bíblicos específicos pero que estaban de acuerdo con sus intuiciones religiosas profundamente sentidas.

Mientras que la Biblia necesitaba leerse con la antorcha de la Luz Interior, la noción de la Luz Interior misma estaba enraizada en fuentes bíblicas, principalmente el Nuevo Testamento, y especialmente el Evangelio de San Juan. Por ejemplo, en Juan 8:12, Jesús dice «Yo soy la luz del mundo, el que me sigue no andará en tinieblas, sino que tendrá la luz de la vida.»[6] Asimismo en muchos de sus escritos Fox y otros primeros cuáqueros describieron su misión como la de traer a Jesús al mundo y de ese modo convertir la oscuridad en luz. Así, pronto en su ministerio, Fox recibió iluminación divina que empleó en alumbrar a los hombres «mediante la divina luz de Cristo;» añadiendo que él (Fox) había sido «enviado a llevar a las personas desde la oscuridad a la luz que podrían recibir de Cristo Jesús.»[7] Durante sus viajes Fox también se dirigía frecuentemente a grupos de oyentes que él orientaba «hacia la luz de Cristo, el hombre celestial, y al espíritu de Dios en sus propios corazones y donde

---

Symbolism of Speaking and Silence among Seventeenth-Century Quakers (London: Quaker Home Service, 1998), 26.

[4] *Journal of George Fox*, 40. El énfasis es mío.

[5] Hugh Barbour, *The Quakers in Puritan England* (Richmond, Indiana]: Friends United Press, 1985), 157.

[6] Los cuáqueros usaron la versión King James de la Biblia.

[7] *Journal of George Fox*, 33-34; Vease también otros trabajos tales como Robinson, *Light Prevailing, and Expelling Darkness: or, a Vindication of that Most Noble Principle, the Light of Christ in Men* (London: 1709) y Francis Howgill, *The Invisible Things of God Brought to Light by the Revelation of the Eternal Spirit who was an Ey-Witness of the Wonders of the Lord in the Beginning* (London: 1659).

podrían encontrar a Dios y Cristo y su reino y reconocerle [ser] su maestro.»[8] Ya que cada individuo posee tal luz, los cuáqueros mantienen una doctrina socialmente radical en la cual ninguna distinción debería ser reconocida en términos de rango social, título o género. Esta doctrina retaba el orden social contemporáneo y dio lugar a que una gran cantidad de cuáqueros fueran encarcelados por pequeñas ofensas tales como negarse a quitarse los sombreros cuando eran llamados a declarar ante un magistrado. La doctrina de la Luz Interior también niega la necesidad de algún intermediario entre el individuo y Dios; en este sentido el cuaquerismo era una reacción protestante extrema frente al catolicismo. Pero el individualismo en el corazón del cuaquerismo creó sus propios problemas y uno de los principales legados de George Fox fue la creación de una estructura organizativa centralizada fuerte que tuvo mucho éxito en prevenir cismas.[9]

El papel de la Luz Interior es proporcionar comunicación con Dios y guiar a los cuáqueros en todos los aspectos de sus vidas. Así Edward Burrough, uno de los primeros propagandistas cuáqueros, escribió que a través de esta luz «llegamos a distinguir el bien del mal, lo correcto de lo incorrecto, y lo que es de Dios, y según él, lo que es del diablo, y lo que fuese contrario a Dios en movimiento, palabra y obra.»[10] Como ha argumentado Richard Bauman en su lúcido análisis del pensamiento cuáquero, la Luz Interior se discutía generalmente en términos auditivos –más que visuales– como un canal por el cual Dios hablaba a aquellos que estaban dispuestos a escuchar.[11] Así, en contraste con la concepción de que Dios solamente se comunicaba con la humanidad a través de la Biblia, los cuáqueros se adhieren a una doctrina de revelación continua: para citar a Robert Barclay, «esta comunicación inmediata nunca cesa en ningún momento».[12] Aún más importante, una Luz Interior bien afinada puede determinar la Verdad (con una «V» mayúscula) una palabra que desempeña un papel central en la epistemología cuáquera. Es más, los cuáqueros a menudo se han retratado a sí mismos en primera instancia como buscadores de la verdad.

La cuestión que este trabajo trata es la de cómo entendían los cuáqueros el mundo físico –la creación de Dios. ¿Adoptó esta comunidad religiosa, con su doctrina idiosincrásica de la Luz Interior, una comprensión específica del mundo natural? ¿Qué actitud adoptaron los Amigos sobre esto? Al contestar estas preguntas primero examinaré las opiniones sobre la creación mantenidas por los primeros cuáqueros. Habiendo considerado sus testimonios sobre la creación estaremos en una mejor posición para apreciar cómo las actitudes

[8] *Journal of George Fox*, 120.

[9] William C. Braithwaite, *The Second Period of Quakerism* (London: Macmillan, 1921), 251-348.

[10] Edward Burrough, citado en Bauman, *Let Our Words be Few*, 24.

[11] Bauman, *Let Our Words be Few*, 7-8, 20-31.

[12] Robert Barclay, *An Apology for the True Christian Divinity: Being an Explanation and Vindication of the Principles and Doctrines of the People called Quakers*, 8th edn. (London: James Phillips, 1780), 32.

hacia el mundo natural cambiaron en las generaciones posteriores de cuáqueros –finalizando en los tiempos de la Revolución Francesa.[13] La sección tercera se centrará en los contextos en las cuales estos cuáqueros posteriores encontraron el mundo natural. En la cuarta sección veremos cómo una nueva apreciación de la Creación emerge a finales del siglo XVII y principios del XVIII y su problemática relación con las creencias tradicionales de la secta.

2. Las interpretaciones del Génesis de los primeros cuáqueros

En su influyente *Apology for the True Christian Divinity* (1676) Robert Barclay cita el primer capítulo del Génesis en una sola ocasión: él usó el texto del verso 2º –«el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas»– en apoyo del argumento de que Dios se manifiesta inmediatamente a través del espíritu.[14] En este sentido Barclay era un cuáquero típico al mostrar preocupación por la forma de actuar del espíritu y no prestar atención a los procesos físicos –tales como el papel de «las aguas»– que muchos comentaristas no-cuáqueros destacaban cuando discutían los versos iniciales del Génesis. Por ejemplo, en su *A New Theory of the Earth* (1696) el clérigo liberal Anglicano William Whiston recurre a la filosofía natural de Newton para desarrollar el relato de la creación dado en el Génesis (que él creía que estaba escrito en un idioma no-filosófico). En contraste, a principios del siglo XVIII John Hutchinson buscó obtener el verdadero sistema del mundo interpretando los significados ocultos en el texto hebreo. Tales interpretaciones naturalistas del Génesis eran contrarias a la perspectiva espiritual cuáquera sobre la Biblia en general y del Génesis en particular.[15]

Aunque la *Apology* de Barclay es típica de la hermenéutica cuáquera en el sentido citado arriba, no debería ser privilegiada, ya que al sistematizar las creencias cuáqueras a mediados de la década de 1670 él tiende a expurgar las opiniones iluminadas[*] más radicales de muchos de los primeros cuáqueros (y de algunos posteriores), especialmente en temas como la creación. Es a estos primeros escritores cuáqueros a los que nos referiremos ahora. Como ha apuntado Anne Adams, la primera generación de cuáqueros a menudo construía una narrativa de la creación histórica en tres etapas.[16]

[13] Las opiniones de los cuáqueros del siglo XIX se discuten con más profundidad en Geoffrey Cantor, *Quakers, jews, and Science* (Oxford: Oxford University Press 2005).

[14] Barclay, *Apology*, 32.

[15] Acerca de Whiston véase James E. Force, *William Whiston: Honest Newtonian* (Cambridge: Cambridge University Press, 1985). Acerca de Hutchinson véase G.N. Cantor, «Revelation and the Cyclical Cosmos of John Hutchinson,» in Ludi Jordanova and Roy Porter, eds., *Images of the Earth* (Chalfont St. Giles: British Society for the History of Science, 1979), 3-22.

[*] N. del T. Hemos preferido, en este contexto, traducir illuminist por iluminado en lugar de iluminista.

[16] Anne Adams, «Early Friends and Their Witness to Creation,» *The Friends Quarterly*, 31 (1998) 145-52.

Primero, Dios creó un mundo paradisíaco donde todas las criaturas, hombre incluido, participaban en una unidad armoniosa. Luego el hombre se desvió hacia el mal y envenenó todo lo que Dios había creado. Con la Caída, la naturaleza se convirtió en un escenario de conflicto. En última instancia, a través del nuevo pacto con Cristo, la humanidad fue redimida, de esta manera abriendo la posibilidad de recuperar el paraíso –lo que fue a menudo llamada la «nueva Creación». Estas imágenes familiares recurren a concepciones tradicionales de la creación, la caída y redención basados en los textos del Génesis y el Nuevo Testamento. Sin embargo, los comentarios a este testimonio nos ayudan a apreciar específicamente las actitudes cuáqueras hacia la creación.

Los primeros escritores cuáqueros no solamente prestaron escasa atención a los procesos físicos descritos en el Génesis, sino que estructuraron sus testimonios sobre la creación dentro de una retórica de exhortación. Su apelación al Génesis formaba parte de un argumento que instaba a los lectores a vivir la verdadera vida Cristiana prestando atención a la Luz Interior, ocasionando de ese modo una nueva creación. Esta discusión de la creación (inicial) estaba estructurada dentro de una narrativa justificada bíblicamente llevando a la caída y, al final, a la redención a través de Cristo, pero con una interpretación claramente cuáquera.

Como en la *Apology* de Barclay, estas primigenias narrativas cuáqueras interpretaban la primera creación como un acontecimiento espiritual, aunque uno que impactó sobre el mundo material. Esto puede verse en su uso de la terminología. Por ejemplo, en su *A Discovery of Divine Mysteries wherein Is Unfoulded Secret Things of the Kingdom of God* (1661) Edward Burrough concibió dos fuerzas controladoras, que él llama «Vida» y «Muerte». Actúan en oposición, con la «Muerte» arrancando el control de la «Vida» en la caída, y la «Vida» lentamente reafirmando su supremacía siguiendo el advenimiento del mensaje de Cristo. Para Burrough «Dios es *Vida* en sí mismo, sin *principio* ni *final* del *tiempo*, *lugar* o *materia*.» En el principio «la Vida se extendió fuera de su ser invisible, en *trabajo* y *acción*... y apareció en *realizaciones y obras* visibles, dando lugar a *todas las criaturas*, y *todas las cosas,* en apariencias visibles; y la *Vida* era la autora de todo, el principio y fundación de todo».[17] Así, la vida es una fuerza no-material que anega el mundo material. Varios escritores cuáqueros también retrataron la Creación en términos de «Poder» –una fuerza activa bajo la dirección de Dios que forma el mundo físico. Así en 1659 Francis Howgill describió este poder como «el Hijo de Dios» que creó «todas las cosas tanto en el Cielo como en la Tierra... todas las bestias de los campos, todas las aves del cielo, y el lugar decre-

[17] Edward Burrough, *A Discovery of Divine Mysteries wherein Is Unfoulded Secret Things of the Kingdom of God* (London: 1661), 7-8. Interesante también, a la luz del testimonio verdadero de los cuáqueros, el relato de Burrough de la Caída extraído de Juan 8:44 (citado también por Fox y otros cuáqueros) clamando que «el diablo no vive en la Verdad.»

tado para el mar fue eclosionado, y todas las cosas que se movían en él fueron creados por la palabra y por el *Poder*, y el hombre fue hecho por el *Poder*, y dentro del *Poder*.»[18]

En línea con la doctrina cuáquera de la Luz Interior estos testimonios sobre la creación se centraban en el estado interior de la especie humana. Por ejemplo, los títulos de los tres primeros capítulos de *New Creation Brought Forth* (1661) de William Smith comienza con las palabras: «El estado del hombre...» el primer capítulo es un testimonio de «el estado del hombre en la creación». El tema de la Luz Interior aparece en muchos puntos. De esta manera, al discutir sobre el estado del hombre después de la caída, Smith escribió que «la simiente... conservó su pureza, aunque el hombre se alejó y no permaneció en ella y la *Luz pura* en su cualidad propia brilló en la conciencia del hombre, y se manifestó en el amor eterno, para convencer al hombre de todos sus malos actos.» Gradualmente, la «*Luz pura [que] brilla en su conciencia*» le permitiría reconocer cuán inmerso está en el mal y cuán lejos de Dios. Una lucha continua siguió, en la cual la Luz Interior intentó imponerse contra la oscuridad, llevando inexorablemente al convencimiento del hombre y por último a la conversión, que de este modo inauguraba la nueva creación.[19]

Mientras que el hombre es el sujeto de esta narrativa de la creación, otras partes de la misma experimentaron una serie paralela de cambios. El testimonio de las criaturas de Dios dado en una de las obras de Burrough aclara que el estado de las «criaturas» –un término que desde luego abarcaría a los «brutos» pero probablemente también a otras partes de la creación– depende del estado espiritual del hombre. Pues mientras que «ninguna criatura era maligna o contaminada en su creación [original],» después de la caída el hombre infecta a las otras criaturas con su maldad y corrupción: «él hace todas las criaturas malignas en su uso de ellas, y él las corrompe y las pervierte hacia otro fin para las que fueron creadas, y por las criaturas, deshonra al Creador.» Con el nuevo pacto, las criaturas también son rehabilitadas, «y todas las criaturas se ven como los Señores, y la tierra completa es suya y la plenitud de la misma, y se cesa el abuso de todas las criaturas, y se disfruta de ellas en su pura virtud para alimentar y vestir a la criatura, y que no se destruyan por lujuria.» Así su pureza y armonía se restaura a su estado anterior a la caída.[20] Se pueden encontrar muchas variantes sobre este tema. Por ejemplo, para Smith la caída implicaba la disolución del orden natural armonioso, de manera que «la serpiente lo había debilitado [al hombre], y puso las criaturas sobre él, y luego lo llevó a cometer el mal en el uso de las mismas». Con el establecimiento de la nueva creación el

---

[18] Howgill, *Invisible Things of God*, 2.

[19] William Smith, *The New Creation Brought forth, in the Holy Order of Life* (London: 1661), 20, 28.

[20] Edward Burrough, *A Standard Lifted up, and an Ensigne Held forth, to all nations* (London: 1658), 17-18.

hombre gana de nuevo su legítimo lugar y reestablece su dominio sobre el resto de la creación.[21]

El tema dominante en las narrativas sobre la creación de estos primeros cuáqueros es la completa armonía y unidad que existía en la creación inicial. Esta armonía se reestablece –a veces completamente, a veces incompletamente– con la nueva creación. Aunque escritores como Fox, Burrough, Howgill y Smith eran indiferentes al proceso físico de la creación, articularon la armonía necesaria que existía originalmente entre la especie humana y el resto de la creación, armonía que será reestablecida mediante el seguimiento fiel de la vía de los cuáqueros. Aunque sería anacrónico ver aquí una forma de ecologismo en estos primeros escritores cuáqueros, sin embargo mantenían una visión idealizada de la armonía entre el hombre y la naturaleza. Esta concepción tenía algunas implicaciones prácticas; por ejemplo deploraban el maltrato de los animales. De esta manera, entre sus consejos a aquellos que tomaban sus escaños en el Parlamento en 1659, George Fox desaconsejó pasatiempos frívolos contrarios a la concepción cuáquera de conducta moral cristiana. No sólo había que evitar el fútbol, el juego de palas, y «músicas vanidosas», sino también proscribió las peleas de perros contra toros, las peleas de gallos, y las carreras de caballos. Y puesto que su principal preocupación era alejar a los parlamentarios del vicio para crear un sistema de gobierno cristiano, Fox consideraba que estas últimas actividades eran «destructivas para las criaturas,» y por tanto subversivas para la armonía que los cuáqueros buscaban lograr mediante la creación.[22] Para Fox y muchos cuáqueros posteriores la destrucción gratuita de animales por diversión era semejante a la guerra. No sólo fracturaba la unidad de la creación, sino era también a veces reconocido que la crueldad hacia los animales y su muerte innecesaria fomentaba la mentalidad de la guerra. Como escribió el abolicionista Thomas Clarkson en su relato sobre cuaquerismo al final de nuestro periodo, la benevolencia es una característica de los cuáqueros y una que naturalmente incluye no sólo sus tratos con otros hombres sino también su administración de los animales.[23]

La concepción arriba citada de unidad y armonía en la creación está en contraste abierto con el estado percibido del mundo después del lapso. Posteriormente a la Caída, no sólo ha habido conflicto entre el hombre y el resto de la creación, sino que han dominado la disputa y la descoordinación. No es sorprendente que esta visión del universo físico contemporáneo no indujese a los primeros cuáqueros a estudiar el mundo natural. Es más, la mayoría de ellos repudiaba el desarrollo de la ciencia tal y como se pro-

---

[21] Smith, *New Creation*, 13.

[22] George Fox, *To the Parliament of the Comon-Wealth of England* (London: 1659), 12. Vease también Keith Thomas, *Man and the Natural World. Changing Attitudes in England 1500-1800* (London: Allen Lane, 1983), 150-65.

[23] Thomas Clarkson, *A Portraiture of Quakerism*, 3 vols. (New York: Samuel Stansbury, 1806), III, 152-4.

ducía en la incipiente Royal Society. Como argumentó Isaac Penington en su ataque de 1668 a la Royal Society, el estudio de la naturaleza física no nos lleva a la verdad, y aquellos que persiguen la ciencia no están meramente malgastando su tiempo sino al seguir un sendero falso están dañando su oportunidad para ganar la salvación.[24] La ciencia no tiene un lugar en la odisea religiosa. El énfasis repetido en la importancia primordial del sendero espiritual y el reiterado desprecio del mundo físico y sensual parecía hacer a los cuáqueros completamente ajenos al mundo físico y a su estudio. Esta, seguramente, es la única conclusión que se puede sacar de los escritos de los primeros cuáqueros revisados anteriormente. Sin embargo, como veremos en la próxima sección, el cuaquerismo también poseía algunos espacios para el estudio de la naturaleza y estos fueron explotados particularmente por William Penn y por ciertos escritores posteriores, permitiendo así a algunos cuáqueros participar en la ciencia a finales del siglo XVIII y a un número mucho mayor el ganar una apreciación del mundo natural como fuente de reflexión piadosa. Pero un alto precio tuvo que pagarse cuando los cuáqueros intentaron conciliar el reino mundano y el reino espiritual.

3. Compromisos posteriores con la Naturaleza

El historiador William C. Braithwaite escribió dos obras mayores que describen el desarrollo del cuaquerismo: *The Beginnings of Quakerism* (1912) y *The Second Period of Quakerism* (1919).[25] En la primera trazó la ascensión del movimiento dirigido por Fox y su variada secta de entusiastas que buscaban liderar un renacimiento del ardor religioso, basado en la doctrina radical de que cada persona posee la Luz Interior. El segundo volumen de Braithwaite comienza con la Restauración y muestra que en las décadas siguientes el cuaquerismo perdió mucho de su energía creativa y lentamente adoptó la responsabilidad de una organización estructurada. En el proceso muchas de las voces más radicales fueron silenciadas. Aquellos que constituyeron esta segunda fase del cuaquerismo eran menos propensos a visiones religiosas y el pensamiento cuáquero se sistematizó en obras tales como la *Apology* de Barclay, que empieza no con visiones religiosas sino con un conjunto de quince tesis teológicas dirigidas al clero.[26] Además,

---

[24] Por ejemplo, Isaac Penington, *Some Things Relating to Religion, Proposed in the Consideration of the Royal Society (so Termed) to Wit, Concerning the Right Ground of Certainty Therein* ... (London: 1668).

[25] William C. Braithwaite, *The Beginnings of Quakerism* (London: Macmillan, 1923); Braithwaite, *Second Period of Quakerism*.

[26] Barclay, *Apology*, 1-14. Estas tesis posteriormente conforman los encabezados de los capítulos de la *Apology*.

mientras que los cuáqueros continuaron meditando sobre el papel de Luz Interior en la experiencia espiritual, ellos confrontaron cada vez más una gama de cuestiones prácticas, tales como mantenerse ellos y sus familias y cómo educar a sus hijos en los verdaderos principios Cristianos. En otras palabras, buscaban estar en este mundo, pero no ser de este mundo.

Las actividades prácticas de los cuáqueros que examinaremos en esta sección quedan en posición incómoda en relación a las narraciones iluminadas discutidas en la sección previa. Por un lado, había una continuidad de creencias entre los primeros cuáqueros y unas cuantas generaciones siguientes, especialmente en términos de la importancia fundamental concedida a una comprensión religiosa del mundo a través de la acción de la Luz Interior. Por el otro lado, los cuáqueros no sólo habían perdido mucho de su entusiasmo mesiánico y se habían convertido en miembros de la sociedad británica cada vez más prósperos y respetables (un poco idiosincrásicos) sino que también participaban efectivamente en actividades mundanas como el comercio y los negocios mientras intentaban mantener su postura religiosa y moral distintiva en una serie de cuestiones. Por ejemplo, muchos cuáqueros se hicieron banqueros; sin embargo intentaron seguir políticas que coincidían con su conciencia y la Sociedad de Amigos estableció guías maestras para el ejercicio ético de los negocios.[27] La situación en la ciencia era similar. Cuando el cuaquerismo se alejó de sus raíces iluminadas, los cuáqueros se involucraron con el mundo físico –la creación de Dios– pero intentaron hacerlo de manera que retenía el decoro de las formas cuáqueras de pensamiento y acción.

En este punto puede ser de ayuda intentar articular las principales cuestiones subyacentes de este trabajo. Como hemos visto los primeros cuáqueros estaban primariamente preocupados con asuntos ultramundanos y espirituales, y generalmente consideraban que, después de la caída (pero antes de la nueva creación), el reino mundano era sensual y maligno y había que mantenerlo a distancia. Sin embargo, en sus vidas cotidianas los cuáqueros tenían que tratar ese mundo. Es más, lejos de volver sus espaldas al mundo natural, algunos cuáqueros del siglo XVIII se deleitaban con hermosos jardines, plantaban especies exóticas, y miraban a las estrellas con telescopios caros. ¿Cómo cambiaron las actitudes hacia la naturaleza a finales del siglo XVII y en el siglo XVIII de tal modo que permitiesen a los cuáqueros estar «en este mundo,» mientras permanecían en el mundo espiritual? ¿Qué creencias y prácticas cuáqueras permitieron esta participación parcial y juiciosa en el mundo físico? ¿Qué medidas se adoptaron para prevenirles de estar demasiado inmersos en actividades no religiosas, tales como sus encuentros con la naturaleza física? Más pertinentemente, deberíamos preguntar si este acto de funambulismo creó disonancias imposibles dentro del cuaquerismo.

[27] James Walvin, *The Quakers. Money & Morals* (London: John Murray, 1997); *Extracts from the Minutes and Advices of the Yearly Meeting of Friends Held in London, from Its First Institution*, 2nd edn. (London: W. Phillips, 1802), 195-200.

Pronto trataré esta serie de cuestiones pero primero quiero contar un episodio muy revelador que sucedió en 1705. En una reunión de cuáqueros en Irlanda se descubrió que algunos cuáqueros irlandeses habían estado prestando demasiada atención a sus jardines. Estos (no nombrados) cuáqueros se habían desviado claramente más allá de los aceptables grados de atención a los mismos y habían investido a la jardinería con valores no-cuáqueros. La naturaleza precisa de su retroceso no está clara. Quizás experimentaron con tanto entusiasmo el desarrollo de nuevas variedades de plantas que perdieron de vista su camino espiritual. Quizás, también, se volvieron codiciosos de los nabos y tulipanes de los demás. El acta de la Reunión aconsejaba «que todos los amigos al plantar semillas, lo hicieran con una mente humilde y que se mantuviera la sencillez y lo práctico, admirando más la maravillosa mano de la Providencia que proporciona tal variedad de cultivos innecesarios para el uso del hombre que [la búsqueda] de satisfacer una mente curiosa».[28] Como esta cita aclara, hay maneras aceptables de cultivar, como producir cosechas de alimentos necesarios y mantener un comportamiento humilde mientras se hace. Pero hay maneras incorrectas también. Cualesquiera que fueran las precisas y pequeñas faltas de estos jardineros irlandeses, el hecho de que fueran amonestados por la Reunión ilustra las tensiones y peligros de afrontar lo mundano.

En el periodo en torno a finales del siglo XVIII, hay tres áreas principales en las que las preocupaciones prácticas de los cuáqueros les llevó a comprometerse con la naturaleza y las ciencias. La primera es la educación y las profesiones; la segunda, es la medicina y la tercera el ocio o esparcimiento (que puede parecer un tema sorprendente, dada la profunda antipatía de los cuáqueros hacia la holgazanería). Estas tres áreas se discuten brevemente en los siguientes apartados.

3A. Contextos Educativos

Mientras que la primera generación de cuáqueros expresó poca preocupación por la educación, ésta se convirtió posteriormente en una cuestión capital para los mismos, con epístolas regulares enviadas por las Reuniones Anuales y numerosos panfletos instando a padres y maestros de escuela a educar a sus hijos de un modo piadoso y prevenirles de deslizarse hacia el vicio y el pecado.[29] Al tiempo que esta literatura contenía principalmente

[28] Acta de la reunión provincial de Leinster, Octubre 1705, en Braithwaite, *Second Period of Quakerism*, 510. Vease también B. Henrey, *British Botanical and Horticultural Literature before 1800* (Oxford: Oxford University Press, 1975), 311.

[29] E.g. John Field, *Friendly Advice in the Spirit of Love unto Believing Parents and Their Tender Off-spring in Relation to Their Christian Education* (London, 1695).

consejos reprobatorios, algunos cuáqueros percibieron que el estudio de la naturaleza era un tema moral, inocente y piadoso para los jóvenes. Es más, fue muy conocido que George Fox instruyó a uno de sus seguidores a establecer una escuela para enseñar lenguas, «junto con la naturaleza de las hierbas, raíces, plantas y árboles».[30] En otra ocasión él «ordenó poner en marcha una escuela de mujeres en Shacklewell [para] instruir a las muchachas y doncellas en cualesquiera cosas que sean cívicas y útiles en la creación.»[31] Aquí Fox enfatizó la utilidad y el valor para la comunidad de aprender acerca de la naturaleza. Una preocupación mucho más sostenida de usar la naturaleza en la educación se encuentra en los escritos de William Penn, particularmente su *Some Fruits of Solitude* (1693), que describió como una obra de referencia. Varias de sus reflexiones, especialmente sobre temas educativos, defendían la opinión de que los cuáqueros –especialmente los cuáqueros jóvenes– deberían estudiar la naturaleza. Él decía que «el *Mundo* es ciertamente un v*olumen* grande y majestuoso de cosas naturales... [y ello] debería ser el *sujeto* de la educación de nuestra *juventud*, quienes, a los veinte, cuando deben estar preparados para el trabajo, saben poco o nada de ello» Penn instaba al estudio del libro de la naturaleza, mucho más valioso educacionalmente que estudiar gramática, retórica o lenguas extranjeras. Estudiar el mundo natural era también edificante religiosamente, ya que muestra «*una sabiduría, poder, majestad y bondad eternas*» –un tema al que volveremos más adelante. Además, argumentó que si poseemos el conocimiento científico apropiado no emplearemos mal el universo físico ya que «esta noble Creación... tiene el sello y la voz de una deidad por todas partes, y en todas las cosas para el observador».[32] A diferencia de muchos cuáqueros del siglo XVII, quienes consideraban el mundo físico como corrupto y a los sentidos externos de ser canales que admitían el mal, Penn insistía en que el estudiante debería usar sus sentidos para apreciar el mundo físico y reconocerlo también como la creación de Dios. En su preocupación por la utilidad Penn era bastante atípico entre sus contemporáneos cuáqueros y sus opiniones estaban coloreadas sin duda por su inusual formación y experiencia: se educó en la universidad, se movía en círculos políticos altos, montó una colonia cuáquera en Pennsylvania e incluso fue admitido en la Royal Society.

Un creciente número de cuáqueros a finales del siglo XVII y durante todo el XVIII apuntaron argumentos similares a los de Penn sobre el significado de observar el mundo natural (a lo cual iremos en la próxima sección). También acentuaron la utilidad de estudiar la naturaleza. Por ejemplo, en un tra-

[30] Acta de la Reunión de las Seis Semanas; 11 de mayo de 1675, citado en Braithwaite, *Second Period of Quakerism*, 528.

[31] *Journal of George Fox*, 520.

[32] William Penn, *Some Fruits of Solitude: in Reflections and Maxims Relating to the Conduct of Human Life*, 5th edn. (London, 1799). He usado esta 5ª edición, la cual contiene material adicional.

bajo publicado en 1680 el maestro de escuela y botánico Thomas Lawson (quien también se educó en la universidad) proporcionó una larga lista de tópicos «útiles y necesarios» sobre los cuales los jóvenes deberían familiarizarse, tales como «árboles, aves,... las reglas de la horticultura, agricultura,... medicina,... [la] mejora de las tierras,... [y la] propagación de plantas.» Al típico modo cuáquero estas actividades serias y valiosas se contraponían a pasatiempos frívolos e impíos como leer «poesías lascivas» y estudiar «filosofía pagana [aristotélica].»[33] Mientras que Lawson insistía en que el conocimiento de la creación era secundario en importancia al conocimiento de Dios a través de la experiencia, aceptaba sin embargo que el mundo natural proporcionaba una formación en destrezas que serían útiles para los cuáqueros para mantenerse a sí mismos, a sus familias y a su comunidad.[34]

En línea con los consejos de Penn, Lawson y otros, algunos cuáqueros se dedicaron a la horticultura como profesión. Se consideraba un oficio inocente, mientras que muchas otras ocupaciones estaban vedadas a los cuáqueros porque promocionaban el mal o porque se requería un juramento (lo que los cuáqueros estimaban inaceptable). Por ejemplo, diecinueve Amigos escoceses –muchos de los cuales eran miembros de la influyente familia de los Miller– están citados en las actas de la Reunión Anual de Edimburgo como horticultores o vendedores de semillas en el periodo hasta 1790.[35] Asimismo al buscar aplicar su conocimiento del mundo natural para fines humanitarios, algunos cuáqueros del siglo XVIII se hicieron farmacéuticos; un ejemplo es Thomas Corbyn quien comerciaba con medicinas, usando redes de distribución cuáqueras en Gran Bretaña y América para sus mercancías.[36]

3B. Medicina

La implicación de los cuáqueros en farmacia nos lleva a considerar las opiniones de los cuáqueros sobre la medicina –un tópico capital que sólo puede

---

33 Thomas Lawson, *A Mite into the Treasury, being a Word to Artists, Especially to Heptatechnists, the Professors of the Seven Liberal Arts, so called, Grammar, Logick, Rhetorick, Musick, Arithmetick, Geometry, Astronomy* (London: 1680), 41.

34 Ibid; Thomas Lawson, *Dagon's Fall before the Ark. Or the Smoak of the Bottomless Pit Scoured Away, by the Breath of the Lords Mouth, and by the Brightness of his Coming* (London: 1679), 71-72.

35 Véase Cantor, *Quakers, Jews and Science*, 97; W. F. Miller, «A Dictionary of All Names of Persons Mentioned in the Meeting Books Belonging to Edinburgh Yearly Meeting of the Society of Friends (Commonly Called Quakers) from the First Recorded Date 1656 to about 1790»: Friends House Library, London, vol. 27.

36 Roy Porter y Dorothy Porter, «The Rise of the English Drugs Industry: the Role of Thomas Corbyn,» *Medical History*, 33 (1989), 277-95; Richard Palmer, «Illustrations from the Wellcome Institute Library: Thomas Corbyn, Quaker Merchant,» Ibid, 371-6.

ser tratado aquí de una manera muy superficial. De nuevo, vemos un cambio de actitud que ocurre hacia finales del siglo XVII. De acuerdo con su enfoque sobre el dominio espiritual de la existencia, los primeros cuáqueros consideraban a menudo que la enfermedad era espiritual; los achaques físicos tenían de este modo causas espirituales. Por tanto Fox, entre otros, practicaba la curación por la fe. Frecuentemente visitaba a los enfermos y afirmaba que a través del poder del espíritu, él era capaz de producir curas de síntomas físicos. Para tomar un ejemplo entre muchos, en una visita a Arnside, Westmorland, Fox encontró a Richard Myers, cuyo brazo estaba lisiado. Fox cuenta que «fue movido por el Señor a decir a Richard Myers de entre todas las personas, "Profeta Myers, levántate sobre tus piernas,"... y se levantó y estiró su brazo... y dijo, "Sea sabido por todas las personas y por todas las naciones que en este día he sido curado."»[37]

Como Peter Elmer ha señalado, algunos de los primeros cuáqueros fueron atraídos también hacia las ideas herméticas, especialmente las de Johannes Baptista van Helmont y su hijo Francis Mercury van Helmont, quienes se habían convertido al cuaquerismo. Como los escritores en la tradición cuáquera, los dos van Helmont se oponían al Aristotelismo y la filosofía médica de Galeno, y en cambio ofrecían una comprensión del mundo basado en lo espiritual. Al igual que los cuáqueros ellos destacaban la bondad esencial y la unidad de la creación. Además, algunos médicos cuáqueros adoptaron ideas iatroquímicas similares a las de los van Helmont.[38] El boticario de Bristol, Charles Marshall es un ejemplo de médico profesional cuáquero que usaba medicinas iatroquímicas. Las opiniones médicas de Marshall fueron expuestas en un pequeño folleto publicado en 1670 en el cual criticaba las prácticas médicas de Galeno y abogaba por el uso de varias preparaciones iatroquímicas que incluían *spiritus mundus*, *spiritus sedativus*, *aqua ruba*, tintura solar y expulsivo cordial. De esta manera como señaló, tales sustancias no solamente curaban achaques corporales físicos, sino que operaban simultáneamente tanto en los aspectos físicos como espirituales del paciente enfermo.[39] Un significado más amplio puede ser dado a los argumentos de Marshall ya que una docena de destacados cuáqueros firmaron un testimonio endosando el valor de sus medicinas.[40]

Mientras que está claro que la curación por la fe se practicó extensamente por muchos de los primeros cuáqueros, boticarios como Marshall subsecuentemente usaban preparados iatroquímicos que, se consideraba,

---

[37] Henry J. Cadbury, *George Fox's «Book of Miracles»* (Cambridge: Cambridge University Press, 1948), 115.

[38] Peter Elmer, «Medicine, Science and the Quakers: The «Puritanism-Science» debate reconsidered,» *Journal of the Friends Historical Society*, 54 (1976-82), 265-86.

[39] Charles Marshall, *A Plain and Candid Relation of the Nature, Use, and Dose of Several Approved Medicines* (London: 1670).

[40] «Dear Friends, all unto whom this may come ...,» 1681: Friends House Library, London, vol. N/28b.

curaban tanto el cuerpo como el alma. Sin embargo, en las décadas de la mitad del siglo XVIII los cuáqueros recibieron su educación médica en escuelas médicas seculares incluyendo las de la Universidad de Leiden y cada vez más, Edimburgo. Mientras que algunos de estos cuáqueros continuaban apreciando la dimensión espiritual de la medicina (incluyendo a John Rutty de quien se discutirá más adelante), en muchos casos no hay evidencia de médicos y boticarios que prestasen especial atención a lo espiritual. En cambio, sí parecen haber tratado el cuerpo como un ente físico, para lo cual tratamientos físicos (a menudo químicos) eran necesarios. Esta transición merece mayor estudio especialmente porque implica cambiar opiniones acerca del mundo físico.

3C. Esparcimiento Cuáquero

A pesar del repetido énfasis sobre la primacía de la vida espiritual, los cuáqueros a menudo aceptaban que incluso cuáqueros sobrios y espiritualmente concientes no podían vivir permanentemente en un estado de intoxicación religiosa. Así algunos escritores consentían ciertas formas de esparcimiento y permitían, incluso fomentaban positivamente, ciertos tipos de actividad científica.

Un ejemplo prominente ocurre hacia el final de la *Apology* de Barclay donde se discute cómo deberían conducirse los cuáqueros. En contraste con las listas de actividades a evitar –tales como quitarse el sombrero cuando se encuentra con un supuesto superior, llevar ropa elegante, o prestar juramento– Barclay también prescribió ciertas actividades que eran acordes con el ideal del cristiano que se conduce con continua conciencia de Dios. Y lo más importante, el cristiano siempre tendría que decir la verdad. También admitía, a manera de concesión a la debilidad humana, que alguna forma de esparcimiento era necesaria ya que incluso los cuáqueros devotos experimentaban dificultades en sostener constantemente un «propósito mental» en especial cuando están respondiendo a sus necesidades físicas. Sin embargo rápidamente recordó a sus lectores que «*al comer, beber, dormir y trabajar*» uno debería hacerlo en un estado de conciencia espiritual. Entonces añadió, algo de mala gana: «puede haber una libertad permitida mas allá de esas cosas, que son de absoluta necesidad para el sustento del hombre externo, yo no defenderé lo contrario; siempre que estas cosas no sean completamente superfluas, o que en su propia naturaleza y tendencia lleven a la mente a *la lujuria, la vanidad y la lascivia* ...» Él pasaba por aceptables «otras diversiones inocentes que pueden servir suficientemente para la relajación de la mente, tales como *que los amigos se visiten; oír y leer historia; hablar sobriamente de transacciones del presente o del pasado; dedicarse a la horticultura; usar experimentos geométricos y matemáticos*, y otras cosas de esta naturaleza.» Conciente que podría estar permitiendo demasiada

libertad de acción añadió rápidamente: «En todas esas cosas no debemos olvidar a Dios».[41] Sin embargo, a pesar de sus numerosas evasivas, sí permitió la horticultura y hacer «experimentos» en geometría y matemáticas.[42]

Unos pocos años antes Penn había tratado el tema del esparcimiento en su *No Cross, No Crown* (1669), argumentando que «*el mejor esparcimiento es hacer el bien*», pero procedió a enumerar varias actividades beneficiosas, añadiendo: «También, *estudiar moderadamente tales artes encomiables y rentables* como la navegación, aritmética, agricultura, horticultura, artesanía, medicina, etc.».[43] Como hemos visto él consideraba que estos temas eran útiles y al mismo tiempo reconocía que eran formas adecuadas de esparcimiento. Nótese particularmente el uso que hace de la palabra «moderadamente.» Como he argumentado en otro lugar, los cuáqueros estaban a menudo preocupados con el hecho de que perseguir actividades mundanas (tales como la ciencia) con demasiado entusiasmo podría comprometer la fidelidad religiosa de una persona.[44] Aunque la horticultura y la astronomía eran actividades aceptables, un cuáquero debe mantenerlas bajo control y debe evitar los excesos que llevó a descrédito a los cuáqueros Irlandeses citados antes.

Al igual que los miembros de otros muchos grupos religiosos, durante el siglo XVIII los cuáqueros se acercaron a la naturaleza y al estudio de la naturaleza como un esparcimiento aceptable. Por ejemplo, Peter Collinson informó a Thomas Story (que recientemente se había retirado a Carlisle para atender sus huertos después de viajar por la causa cuáquera) que él se había «retirado de las prisas de la ciudad» a su casa en Peckham para «Respirar los aires de felicidad y tranquilidad... [en su] pequeña casa de campo, [con] un bello huerto, bien llena [de plantas].»[45] (Collinson era un mercader de telas con un negocio en Londres –he aquí la referencia a la ciudad– que también comerciaba con plantas exóticas de América). Asimismo, hacia el final del siglo, William Allen, con catorce años, disfrutó viendo las lunas de Júpiter a través de un telescopio que había construido y más adelante en su vida

---

[41] Barclay, *Apology*, 540-41. Es importante darse cuenta que aquí Barclay está hablando de «diversiones inocentes,» la palabra inocente es usada por los cuáqueros frecuentemente en un sentido positivo, queriendo decir libre de males y pecado. A los cuáqueros se les animaba a dedicarse a «profesiones inocentes»: aquellas que no son moralmente corruptas, como, por ejemplo, la fabricación de armas.

[42] La frase «usar experimentos geométricos y matemáticos» es interesante y parecería referirse a hacer cálculos y posiblemente usar instrumentos tales como la vara de Jacob. En otra obra Barclay argumenta que el hombre difiere del animal en su conocimiento de los números y en poder hacer «operaciones matemáticas y mecánicas.» Véase Barclay, *Truth Triumphant* (London: 1692), 764.

[43] William Penn, *No Cross, no Crown. A Discourse Shewing the Nature and Discipline of the Holy Cross of Christ, and that the Denyal of Self, and Daily Bearing of Christ's Cross, Is the Alone Way to the Rest and Kingdom of God*, 6th edn. (London, 1702), 239-40.

[44] Cantor, *Quakers, Jews, and Science*, 242-7.

[45] Peter Collinson a Thomas Story, April 1731: Friends House Library, London, MS340.

a menudo se retiraba a su observatorio después de trabajar en su fábrica de productos químicos.[46] Temas como la botánica y la astronomía se habían convertido ya en pasatiempos aceptables para los cuáqueros. Sin embargo, al ser Allen un entusiasta de la ciencia, su mentor (el farmacéutico Joseph Gurney Bevan) «estaba siempre vigilante por miedo a que los encantos de la ciencia desviaran su corazón del amor hacia Dios, o de la adhesión a las simples verdades del evangelio».[47] La ciencia podría fácilmente convertirse en una trampa.

4. La Luz Interior y los Sentidos Externos

Ahora nos dirigimos al tema central de este trabajo. Como hemos visto, los primeros cuáqueros a menudo contraponían la comprensión Cristiana verdadera, basada en la concepción de la Luz Interior en las verdades bíblicas, al conocimiento falso o poco profundo adquirido por los sentidos y mediante la razón humana. Aunque este contraste parecía que involucraba a polos opuestos, cuáqueros posteriores lo interpretaron cada vez más como un asunto de grados. Asimismo, en su *Apology* Barclay contrastaba el escuchar al Espíritu de Dios con otras formas de conocimiento religioso –«ya sean las letras de las escrituras, las tradiciones de las iglesias, o las obras de creación y providencia, de donde se pueden deducir argumentos fuertes e innegables... [Sin embargo, ellos] no pueden todavía ser considerados *Cristianos*» ya que no han sido tocados por el Espíritu.[48] Así, aunque considerando el conocimiento de las obras de creación y providencia como una categoría muy inferior a la comunicación directa con el Espíritu, admitió que tales actividades suministraban conocimiento religioso legítimo, aunque de una forma muy inferior y limitada. Sólo cuando es iluminado por la Luz Interior, este conocimiento suministra de verdad percepción y comprensión real.

También deberíamos tener en cuenta una anotación en el diario fechado en 1732 donde Thomas Story buscaba distinguir nuestro estado natural del espiritual. El hombre natural –que parece ser una construcción de Locke– obtiene todas sus ideas de sus cinco sentidos externos y luego utiliza el poder de la razón para operar sobre estas ideas y sacar conclusiones. Story también argumentó que el hombre posee una «mente espiritual o sentidos mentales» –la Luz Interior– que le permite formar la idea de Dios e imbuir conocimiento verdadero del reino espiritual. Esta comparación funciona de tres maneras. Primera, los sentidos externos están limitados en su aplica-

[46] *Life of William Allen, with Selections from His Correspondence*, 3 vols. (London: Gilpin, 1846-7), I, 2 y 115-116.

[47] Ibid., 3.

[48] Barclay, *Apology*, 25.

ción. Ellos, junto con el poder de la razón, permiten al hombre adquirir una comprensión parcial de «la existencia del Todopoderoso, desde su obra de la Creación». Por sí mismo este método no permite al hombre «formar ninguna idea propia del gozo de DIOS, desde las obras de la Creación». Segunda, no sólo están limitados los sentidos físicos sino que éstos son diferentes en especie de la Luz Interior. Tal como la nariz no puede detectar la luz, los sentidos externos no están afinados para recibir verdades espirituales. Tercera, a pesar de estas diferencias manifiestas Story evocó una semejanza entre los sentidos internos y externos: «la verdad esencial, por la emanación de su Luz divina propia, exhibiendo en la mente toda idea [espiritual], por intuición divina, al igual que el Sol en el firmamento de los cielos se exhibe al hombre natural por su propia Luz, como intuición natural, inmediatamente, [y] sin razonar.»[49] Las sensaciones recibidas a través de los sentidos físicos pueden por eso ser una valiosa fuente de inspiración y una ayuda a la verdad. Nótese sin embargo que Story, como muchos otros cuáqueros, alababa la intuición pero denigraba la razón.

Los cuáqueros aceptaron cada vez más el mundo natural –la creación de Dios– como un reino legítimo de experiencia y uno en donde al menos se puede obtener algún grado de concepción espiritual (aunque de lejos menor que las meditaciones sin restricciones de la Luz Interior). No era, sin embargo, un tema debatido explícitamente en tratados religiosos del siglo XVIII, pero aparece a menudo en diarios y cartas, y también en poesía. Es a estas fuentes a donde recurrimos. Un ejemplo es el de una carta de 1772 del botánico y físico John Fothergill a William Bartram (en América) sobre la recolección de especimenes botánicos. Fothergill solicitó que le fueran enviados «todos los arbustos o plantas fragrantes, o aquellos destacables por la belleza o singularidad de sus flores y follaje.» (Los primeros cuáqueros iluminados habrían rechazado la belleza física por ser una trampa del demonio). Luego sermoneó a Bartram: «Pero en medio de toda esta atención [a la botánica], no olvides lo único necesario. Al estudiar la naturaleza no se te olvide su autor.»[50] Fothergill estaba diciendo que es permisible gozar del mundo físico, pero uno no debe deleitarse en experiencias sensoriales en detrimento de la religión.

El ejemplo siguiente nos lleva ligeramente más allá del marco cronológico de este congreso. En una carta fechada en 1806, el boticario cuáquero Joseph Gurney Bevan expresó la esperanza de que «los largos atardeceres otoñales que se acercan, pueden ser favorables para el ejercicio de ese tipo de meditación que va más allá de las cosas terrenales. Un paseo bajo la luna de la cosecha puede emplearse para el mismo propósito. Una mente no se para en la creación, sin ser llevado por ello al creador, [y] a menudo encuen-

---

[49] *A Journal of the Life of Thomas Story* (Newcastle upon Tyne: Isaac Thompson, 1747), 685-6.

[50] John Fothergill a William Bartram, 22 de octubre de 1772: en Betsy C. Corner y Christopher C. Booth, eds., *Chain of Friendship. Selected Letters of Dr John Fothergill of London, 1735-1780* (Cambridge: Harvard University Press, 1971), 391-3.

tra causa de reverencia en sus obras».[51] Esta cita indica efectivamente el reconocimiento cuáquero de que la creación es para ser reverenciado y es un sujeto merecedor de meditar sobre él. El mundo físico no debe rechazarse por mundano y sensual (como en la tradición de los primeros cuáqueros). En cambio, Gurney visionaba las «cosas mundanas» como una fuente de inspiración religiosa permitiendo con la Luz Interior ver más allá de la creación y conseguir un parpadeante sentido de su Creador. Nótese que a diferencia de muchos que utilizaban el argumento del diseño en un modo racional, Gurney no apela a la razón sino a la habilidad de la mente (adecuadamente entrenada) de ver más allá del reino físico. A tenor de lo anterior es comprensible que numerosos cuáqueros del siglo XVIII ejercitaran la botánica, la astronomía y otras ciencias observables. A la inversa, el floreciente interés en estas ciencias proporciona evidencia de la creciente apreciación del mundo natural por los cuáqueros del siglo XVIII.

La apreciación del mundo natural puede también verse en el entusiasmo cuáquero del siglo XVIII por la poesía natural. Considérense por ejemplo, las obras completas de Rachel Barclay *Poems Intended to Promote Piety and Virtue in the Minds of Young People* (1797). Barclay (nacida Lloyd), quien creció en una familia de banqueros prósperos de Birmingham, es descrita como alguien «versada en las partes útiles de las matemáticas, filosofía natural, y astronomía... El estudio de la botánica era uno de sus entretenimientos favoritos; coleccionó gran número de especímenes de plantas inglesas, y las colocaba, cuando secas, en orden sistemático.»[52] Los poemas publicados, que se encontraron entre sus pertenencias tras su muerte en 1792, contenían diversas reflexiones sobre la naturaleza. Tales como *Los jilgueros* y *Las golondrinas* de Richard Jago, *A un petirrojo* de Hester Chapone, o *Invitación a la raza emplumada* de Richard Graves. Muchos de estos poemas trataban sobre la belleza de la naturaleza como fuente de entendimiento moral, por ejemplo, en *El pastor y el filósofo* de John Gay, es el pastor y no el filósofo atado a los libros, el que es capaz de lograr la Verdad:

> Pero él [el pastor] que estudia las leyes de la naturaleza
> de ciertas verdades extrae sus máximas.

El percibir a Dios a través de la naturaleza era un tema recurrente en las poesías escogidas por Barclay, que incluía las siguientes líneas de otra de las poesías de Gay:

---

[51] Joseph Gurney Bevan a ?, 21 de agosto de 1806: *Extracts from the Letters and other Writings of the Late Joseph Gurney Bevan* (London: 1821), 93-94.

[52] Rachel Barclay, *Poems Intended to Promote Piety and Virtue in the Minds of Young People* (London: Phillips, 1797), iii-iv. Geoffrey Morries examina el interés de los cuáqueros por la poesía natural.

Aún la variada cara de la naturaleza informa a mis sentidos,
de una Providencia toda sabiduría y toda poderosa.[53]

Para Barclay, la naturaleza debía ser percibida y disfrutada como una fuente de reflexión piadosa.

En contraste con la piedad sencilla trasmitida en el libro de Rachel Barclay, el diario espiritual escrito por el farmacéutico dublinés, John Rutty desde 1753 a 1754, proporciona una visión espléndida de los conflictos internos de un naturalista cuáquero. No sólo atendía a las enfermedades de sus pacientes sino también se interesaba y publicaba varias investigaciones científicas y médicas sobre temas tales como aguas minerales, la cura de la piedra, y la relación entre el clima y ciertos males. Al igual que Collinson, Bevan y Rachel Barclay, Rutty, educado en Leiden podía apreciar la mano de Dios en la creación: «Mirad a vuestro alrededor: en la naturaleza abunda el amor, no sólo entre la raza humana, sino incluso en la creación de los animales. Manifestado principalmente en el tierno cuidado hacia sus descendientes; pero esto no es más que la obra de Dios en la naturaleza.»[54] Aunque el autentico amor hacia el Dios cristiano está en un nivel muy superior al amor que parece actuar en el reino animal, sin embargo Rutty veía sermones en las piedras e incluso en la páginas del «*Philosophical Transactions of the Royal Society of London:* «¡Vaya con las maravillas de la creación de Dios, en insectos, en pólipos, corales y madréporas!» exclamó después de leer una copia en diciembre de 1754.[55]

Sin embargo ciertas anotaciones en el diario de Rutty también exponen las tensiones y conflictos que subyacen en sus metas científicas y médicas. Mientras que por un lado estaba fuertemente atraído hacia el universo observable y estaba comprometido con hacer un estudio cercano y sobrio de la creación de Dios, por otro estaba atraído por el espiritualismo cuáquero que, como hemos visto, despreciaba el interés en lo mundano y en lo sensual. En las anotaciones de su diario cuestionó repetidamente si podía ser a la vez cuáquero, comprometido en la búsqueda espiritual, y al mismo tiempo un estudiante serio del mundo físico. Sus conflictos internos, que otros cuáqueros decidieron ignorar, saltan a la vista. Por ejemplo, en una reunión de veneración cuáquera reflexiona: «Señor, recuerda no el pecado de mi juventud y edad, incluso el de idolatrar la naturaleza. ¡Ay! dame ahora tiempo para redimirme, precioso tiempo.» Sin embargo, lejos de dejar de practicar su ciencia, en la siguiente anotación de ese mismo día se puede leer: «Procedí, sin embargo, [¿escribiendo?] en la Historia Natural de la ciudad de Dublín, con satisfacción.» En otra ocasión declaró, «Ahora

53 Ibid., 40-3, 126.
54 John Rutty, *A Spiritual Dairy and Soliloquies*, 2nd edn. (London: J. Phillips, 1796), 380.
55 Ibid., 18; see also 68.

está la trampa puesta en la ciencia natural: ¡el Señor conceda que sea en vano!»[56] Repetidamente se encontraba entre estos dos polos, nunca satisfecho de haber logrado adecuadamente un estado de gracia y sin embargo nunca capaz de renunciar a su permanente interés por las investigaciones científicas. Todavía tenía un pie en el mundo de Fox, Burrough, Smith y otros primeros cuáqueros quienes buscaban la Verdad religiosa, pero su otro pie estaba en el mundo de la Ilustración de Dublín;[57] uno en el semillero de la espiritualidad cuáquera y otro en su emergente sofisticación mundana. Lejos de conjugar estos dos polos, ellos crearon una disonancia y un conflicto interior. La voluntad de Rutty de intentar vivir en estos dos universos incompatibles cautiva el interés de este trabajo.

5. Coda

En una reunión de importancia histórica celebrada en Manchester en 1895 algunos cuáqueros avanzados y liberales apuntaron la necesidad de que la Sociedad de Amigos afrontara el mundo moderno. Ni los quietistas introspectivos y conservadores ni los evangelistas bibliocéntricos dentro del movimiento cuáquero, habían logrado esta síntesis. Estos liberales reunidos en 1895, consideraban que el cuaquerismo estaría condenado si no eran capaces de enfrentarse al reto de la modernidad. Uno de los ponentes, el paleógrafo de Cambridge James Rendel Harris, ofreció la siguiente receta para el cambio:

> Salvo que estemos dispuestos a considerar nuestras facultades espirituales y mentales como parte de una misma vida Divina en nuestro interior, y merecedoras de una igual libertad de expansión, encontraremos pronto que una de ellas será victima de la otra. Esta teoría de la separación de la ciencia y de la religión nunca ha sido una teoría válida del universo; las dos áreas deben solaparse y fundirse, o de lo contrario, estamos perdidos.[58]

---

[56] Ibid., 149-50, 151. La obra se conocía como Rutty, *An Essay towards a Natural History of the County of Dublin, Accommodated to the Noble Designs of the Dublin Society*, 2 vols. (Dublin, 1772).

[57] En Dublín Rutty era miembro activo tanto de la Physico-Historical Society como de la Medico-Philosophical Society. Véase Eoin Magennis, «'A Land of Milk and Honey': The Physico-Historical Society, Improvement and the Surveys of Mid-Eighteenth-Century Ireland,» *Proceedings of the Royal Irish Academy*, section C, 102 (2002), 199-217; Siobhan Fitzpatrick, «Science: 1550-1800,» in Andrew Hadfield and Raymond Gillespie, eds., *The Irish Book in English 1550-1800* (...), ... Mi agradecimiento a Sean Connolly por estas referencias.

[58] J. Rendel Harris. «The Attitudes of the Society of Friends towards Modern Thought,» en *Report of the Proceedings of the Conference of Members of the Society of Friends, Held, by Direction of the Yearly Meeting, in Manchester from Eleventh to the Fifteenth of Eleventh Month, 1895* (London: Headley Bros., 1896), 219.

Para Harris y muchos otros progresistas de esa reunión, la vida interior y exterior no podían mantenerse más por separado. Los cuáqueros tenían que involucrarse con el pensamiento moderno –especialmente la teoría de la evolución– pero hacerlo con conciencia de lo divino. La Luz Interior y la creación ya no podían ser asignados a diferentes esferas de la existencia. Sin embargo, mi argumento en este trabajo ha sido que en contraposición con el desprecio del mundo material por los primeros cuáqueros, una serie de Amigos de los siglos XVII y XVIII habían comenzado a comprometerse con el mundo físico, a reflexionar sobre ello, e incluso a proseguir estudios científicos. Aunque los temas a los que se enfrentaron fueron diferentes de aquellos a los que se enfrentaron sus descendientes de la última época Victoriana, estos primeros cuáqueros sí que hicieron el intento de «considerar nuestras facultades espirituales y mentales como parte de la misma vida Divina en nuestro interior». A pesar de que algunos aparentemente lograron esta resolución, ejemplos como el de Rutty demuestran contundentemente que también pueden haber tensiones inmensas e irresolubles entre la odisea espiritual cuáquera y el camino de la ciencia. Los conflictos fluyen profundos en las relaciones entre ciencia y religión.

Reconocimientos

Por sus comentarios útiles y reflexivos de un anterior borrador de este documento estoy en deuda con Barbara Cantor, Chris Kenny, Geoff Morries, y Sophie Weeks.

Traducido del inglés por
JACQUELINE Y MICHAEL BREEN

LA CIENCIA EN LOS UNITARIOS

John Hedley Brooke
Universidad de Oxford

En 1789, año de la Revolución Francesa, el gran entusiasta de la Química pneumática Thomas Beddoes dio la desalentadora noticia al físico de Birmingham William Withering de que «el espíritu de la Química casi se ha evaporado de Oxford».[1] Beddoes había sido nombrado lector de Química en Oxford en 1787, pero una universidad poco dada a la calidez con los reformadores le había decepcionado. Como simpatizante de los unitarios, su juicio peyorativo sobre la ciencia en Oxford es el epítome de muchas de las asociaciones que los historiadores han hecho entre disenso religioso y fomento de las ciencias. Puede recordarnos también las observaciones más ácidas del hombre que más hizo por promocionar la palabra «unitario»: para las antiguas universidades Joseph Priestley reservaba calificativos como «charcas estancadas» y «alcantarillas».[2]

La aparición en 2005 de una colección de ensayos dedicados a *Science and Dissent in England* ha proporcionado estímulos para reevaluar una amplia literatura sobre las relaciones entre las ciencias y las distintas formas de divergencia religiosa.[3] Pese a múltiples matizaciones y reservas, la existencia de correlaciones sugerentes sobrevivió en ese volumen y continúa

---

[1] Citado por Larry Stewart, «The Public Culture of Radical Philosophers in Eighteenth-Century London», en *Science and Dissent in England, 1688-1945*, ed. Paul Wood (Aldershot: Ashgate, 2004), 113-29, en p.123.

[2] Joseph Priestley, *A Letter to the Right Honorable William Pitt…on the Subject of Toleration and Church Establishment* (Londres: J. Johnson, 1787), 20.

[3] Wood, Science and Dissent in England.

atrayendo la atención. En su contribución, Geoffrey Cantor reafirmaba la superioridad de la educación científica impartida en las academias disidentes del siglo XVIII en comparación con las universidades inglesas y proporcionó evidencias de la encomiable enseñanza de las ciencias en las escuelas cuáqueras, en particular durante la era victoriana.[4] La preocupación por la rectitud moral podría encontrar su expresión en la aprobación de las ciencias naturales como un saludable objeto de estudio, capaz incluso de desviar a los hombres jóvenes de las seducciones de la sensualidad.[5]

El respeto por los cuáqueros era manifiesto en Priestley[6] y se ensalzaban por parte de otros unitarios las virtudes del estudio de la naturaleza, en particular aquellas que servían como medio para fundar nuevas instituciones para su cultivo. Tras la Warrington Academy estaba la visión de John Seddon.[7] Tras la Manchester Literary and Philosophical Society subyace la energía de Thomas Percival, que también colaboró en el traslado de la Warrington Academy a Manchester en 1785.[8] Tras la Newcastle Literary and Philosophical Society está el trabajo de William Turner.[9] Con la vista puesta en la cultura científica de provincias, Paul Wood , editor de *Science and Dissent in England*, se refirió a un «consenso» acerca de que «los disidentes, y especialmente unitarios y cuáqueros, eran miembros de las élites locales que controlaban las instituciones científicas de provincias»[10]. En un estudio anterior, Jean Raymond y John Pickstone describieron como «omnipresentes» los «vínculos continuos entre ciencia y unitarianismo». Fueron eruditos como George Walker y Joseph Priestley quienes habían hecho de la ciencia «una parte central de la cultura unitaria» y «sin los unitarios, la mayor parte de las sociedades científicas de provincias habrían sido sustancialmente más débiles y algunas ni siquiera habrían existido»[11].

Mi propósito en este ensayo no es poner en cuestión dicho consenso, sino reflejar el papel específico jugado por los unitarios en el estímulo y

[4] Geoffrey Cantor, «Real Disabilities?: Quaker Schools as «Nurseries» of Science», en Wood, *Science and Dissent in England*, 147-65, p.157.

[5] Cantor, «Real Disabilities?», 155.

[6] Robert Schofield, *The Enlightened Joseph Priestley: A Study of his Life and Work from 1773 to 1804* (University Park, PA: Pennsylvania State University Press, 2004), 87.

[7] Trevor Levere, «Natural Philosophers in a Coffee House: Dissent, Radical Reform and Pneumatic Chemistry», en Wood, *Science and Dissent in England*, 131-46, pp.139-40.

[8] Levere, «Natural Philosophers in a Coffee House», 141.

[9] John Money, «Science, Technology and Dissent in English Provincial Culture: From Newtonian Transformation to Agnostic Incarnation», en Wood, *Science and Dissent in England*, 67-112, p.72.

[10] Wood, «Introduction: Stepping out of Merton's Shadow», en Wood, *Science and Dissent in England*, 4.

[11] Jean Raymond y John Pickstone, «The Natural Sciences and the Learning of the English Unitarians», en *Truth, Liberty, Religion*, ed. Barbara Smith (Oxford: Manchester College, 1986), 127-64, especialmente pp. 129, 133 y 141. Para el papel activo de los Unitarios en los primeros años de la British Association for the Advancement of Science, véase Jack Morrell y Arnold Thackray, *Gentlemen of Science* (Oxford: Clarendon Press, 1981), 228.

dirección de las ciencias en la Inglaterra de finales del s. XVIII. Dado su alto perfil en la discusión reciente, es razonable preguntarse si (y si es el caso, por qué) hubo algo especial y distintivo en lo que los unitarios aportaron al estudio de la naturaleza. Sin embargo, antes de coger el toro por los cuernos, sería razonable que recordáramos algunos de los problemas que se dan en un análisis demasiado simple. John Money ha apuntado la existencia de un problema previo cuando se pregunta qué posición mantuvo el unitarianismo en relación con otras corrientes disidentes: «¿Fue con la aparición de la Warrington Academy, como se ha dicho frecuentemente, que se produjo la particular realización de eso tan elusivo como la *Ilustración inglesa*, en la que razón y religión unieron sus armas en la vanguardia general del Progreso…? ¿O de hecho fue bastante más limitada y defensiva: una respuesta a la presión creciente de otros elementos disidentes que permanecieron teológicamente ortodoxos y tanto política como culturalmente conservadores?». Si se trata de esto último, continúa diciendo, un diálogo continuado entre unitarianismo y anglicanismo liberal puede tener implicaciones inquietantes para categorías habituales y seguras.[12]

Interpretando correlaciones

Entre los problemas que asaltan la mente cuando se quiere relacionar la ciencia con el disenso religioso se hallan algunos que se señalaron ya en mi contribución a *Science and Dissent in England*.[13] Los historiadores que buscan motivaciones religiosas para la investigación científica tienen que enfrentarse a la réplica escéptica de que, con tantas oportunidades profesionales denegadas a los disidentes, el cultivo de las ciencias fue quizá una de las pocas puertas que les quedaron abiertas. Un segundo problema es que la aspiración universalista que reclama para sí el conocimiento científico ha supuesto que se lo haya invocado para trascender y mitigar las divisiones religiosas más bien que para derivarlo especialmente de una o unas pocas tradiciones disidentes. Una dificultad adicional conexa es que ciertos rasgos supuestamente distintivos de un movimiento disidente concreto, sobre los que puede pensarse que crearon una relación especial con las ciencias, pueden haber sido compartidos por otros sistemas de creencias religiosas. John Morgan ha sustanciado esta objeción al referirse a ciertas características supuestamente diferenciadoras del puritanismo y del latitudinarismo del s. XVII[14], pero de hecho más extendidas.

---

[12] Money, «Science, Technology and Dissent», 69.

[13] John Hedley Brooke, «Science and Dissent: Some Historiographical Issues», en Wood, *Science and Dissent in England*, 19-37.

[14] John Morgan, «The Puritan Thesis Revisited», en *Evangelicals and Science in Historical Perspective*, eds. David Livingstone, D G. Hart y Mark Noll (Nueva York y Oxford: Oxford University Press, 1999), 43-74, especialmente p. 50.

También se da el problema inverso. La búsqueda de un conjunto distintivo de creencias o prácticas en el seno de un grupo religioso específico que puedan ser propicias para las ciencias puede fracasar a causa de la gran diversidad de posiciones dentro del grupo. Dentro del inconformismo evangélico británico de principios del s. XIX se encuentran muchas variantes de la teología natural, implicando cada una de ellas una prioridad y un enfoque diferentes para la actividad científica. El universo mecánico de William Paley, a menudo visto como paradigmático, era muy diferente del modelo de creación progresiva de Hugh Miller, que veía en la degeneración de las especies *dentro* de cada época geológica tanto un reflejo como una prueba de un mundo caído. Cuando se presenta a ciertos científicos cuidadosamente seleccionados como prototipos de la perspectiva de un grupo religioso dado, aún aparece otro problema en el hecho de que las creencias religiosas de los científicos se han desviado con relativa frecuencia de las ortodoxias al uso, a veces precisamente por su compromiso con la innovación científica o con la promoción de la ciencia. Esta es la dificultad ya explorada con respecto a Priestley. ¿Fue él siquiera un caso típico de aquellos a quienes él mismo llamaba unitarios?

Cuando Robert Merton avanzó su correlación entre el puritanismo y la expansión de la ciencia en la Inglaterra del s. XVII, hubo de conceder que existía un problema que era incapaz de resolver: «¿Hasta dónde los antiguos puritanos dirigieron su atención a la ciencia… porque su interés estaba generado por sus valores morales, y hasta dónde fue, más bien, que aquellos que habían alcanzado una carrera científica … encontraron después que simpatizaban con los valores del puritanismo?»[15]. Este problema del huevo y la gallina provocó en Merton el comentario, más bien pobre, de que ambos procesos estaban dándose a un tiempo, pero en medida desconocida. El problema está ilustrado de nuevo correctamente por Priestley, para quien la purificación de la religión llegaría a ser capital en una carrera eclesiástica para la que había estudiado en la Daventry Dissenting Academy. Como veremos, se familiarizó con la literatura científica en Daventry; pero no está claro que eso tuviera el efecto de dirigirlo hacia los estudios científicos que realizaría por su cuenta.

¿Cuánta dificultad hay en este abanico de problemas? ¿No hay forma de superarlos? La tentación de presentar el conocimiento científico como apolítico y, por tanto, perjudicial para los intereses partidistas ha sido muy grande, pero eso no excluye la posibilidad de que formas particulares de ciencia puedan resultar también atractivas si se dan para mantener las preferencias religiosas de uno a expensas de aquello a lo que uno se opone. Hay pocas dudas de que en la década de 1770 Priestley percibía que su explicación monista de las operaciones de la mente tenía la ventaja de poner en peligro todas las teologías corruptas y dualistas que defendían la

[15] Robert Merton, *Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England* (Nueva York: Harper and Row, 1970), xxviii.

preexistencia de Cristo.[16] La objeción de que los rasgos marcadamente diferenciadores de un movimiento disidente particular considerados favorables para la ciencia pueden resultar ser compartidos por otros grupos sociales no excluye la posibilidad de que se mantengan algunas peculiaridades. Así, Geoffrey Cantor ha desvelado una forma distintiva de teología natural entre los cuáqueros, que refleja su doctrina de una *luz interior* y permite una apertura excepcional hacia, e incluso un entusiasmo por una historia natural (y una ciencia botánica) que interpreta el mundo como creación.[17] La objeción tampoco socava la posibilidad de que los preceptos religiosos entre los valores compartidos puedan, aunque con mayor generalidad, conducir hacia el estudio científico o al menos ser compatibles con él. En mi pasada explicación de los problemas historiográficos, no pude eludir la conclusión de que el respeto por las ciencias y su promesa de mejora fueron, al menos por un tiempo, elementos centrales para la identidad unitaria.[18] Y no se podía decir lo mismo de la identidad anglicana o metodista.

La cuestión de la diversidad dentro de un grupo y la de si sus representantes científicos pueden ser elegidos para tipificar una orientación y prioridades religiosas no es tan fácil de plantear. El problema no exime del estudio biográfico de los científicos seleccionados y la investigación de las conexiones que ellos pueden vindicar o rechazar para establecer la relevancia de sus creencias para su ciencia. En los estudios de Geoffrey Cantor sobre Michael Faraday como científico[19] sandemaniano[20] y en su reciente *Quakers, Jews and Science* hay ejemplos notables de lo valioso que resulta buscar tales particularidades. Los estudios biográficos deberían también poder resolver la cuestión del huevo y la gallina de Merton en casos concretos, incluso si el resultado revela un entramado complejo, con una simbiosis parcial de intereses científicos y religiosos. Creo que, pese a las complicaciones, la trayectoria de Priestley es susceptible de ser sometida a un análi-

---

[16] Joseph Priestley, *Disquisitions Relating to Matter and Spirit. To which is added, The History of the Philosophical Doctrine concerning the origin of the Soul and the Nature of Matter, and Its Influence on Christianity, especially with Respect to the Doctrine of the Pre-existence of Christ* (Londres: J. Johnson, 1777).

[17] Geoffrey Cantor, *Quakers, Jews and Science: Religious Response to Modernity and the Sciences in Britain, 1650 –1900* (Oxford: Oxford University Press, 2005), 233-42.

[18] Brooke, «Science and Dissent», 31.

[19] Geoffrey Cantor, *Michael Faraday: Sandemanian and Scientist* (Londres: Macmillan, 1991).

[20] **N. del T.** : Toda la familia Faraday pertenecía a una secta religiosa conocida como «sandemanianos» o «glasitas». Robert Sandeman era yerno y discípulo de un tal John Glas (1695-1773) fundador de un grupo presbiteriano independiente al ser depuesto de la principal iglesia presbiteriana de Escocia, por motivos teológicos. Glas y Sandeman sostenían que las iglesias nacionales entrarían siempre en conflicto con los principios básicos del cristianismo, sosteniendo que sólo la Biblia era la guía única para cada individuo en todos los momentos y circunstancias.

sis así, en que la metafísica monista y determinista por la que se sintió atraído en su madurez da soporte tanto a sus convicciones científicas como religiosas.[21] Con estas consideraciones *in mente* miremos más de cerca los terrenos en que se ha afirmado una correlación entre unitarianismo y ciencia.

Las bases de la correlación

Antes de mirar más de cerca los tipos de ciencia visibles entre los unitarios será útil observar los vínculos que se han detectado entre los profetas del disenso racional y el análisis de la naturaleza. Uno que puede pasar desapercibido con facilidad es la motivación para alcanzar el éxito en la ciencia como forma de establecer una cierta autoridad en un dominio que pueda añadir credibilidad a sus pronunciamientos en otro dominio. Como ha señalado Robert Schofield, Priestley aprovechó al máximo la ventaja de su reputación como filósofo experimental para dar una autoridad adicional a su teología disidente.[22] Y no es difícil ver cómo dicha ventaja extra sería especialmente bienvenida por los defensores de posiciones heterodoxas. En la ruptura de la Iglesia Escocesa de 1843, el geólogo evangelista Hugh Miller pudo captar bien esto en el hecho de que en la nueva Iglesia Libre estuvieran luminarias científicas tales como John Fleming y David Brewster, que no tenían parangón con quienes habían quedado atrás.[23]

El derecho a la libertad de conciencia en materia religiosa era fundamental para la creencia unitaria. Esta creencia se sentía cómoda junto al respeto por las ciencias, que podían ser acogidas como paradigma de la investigación libre. El mismo año de la Revolución Francesa, el amigo de Priestley, Richard Price formulaba tres principios básicos de la revolución: el derecho a la libertad de conciencia en cuestiones religiosas; el derecho a resistirse al poder cuando fuera abusivo y el derecho a elegir a los propios gobernantes.[24] En la London Revolution Society, Price actuó como vía de transmisión para la correpondencia con Francia y fue descrito dentro de la *Society* como «el amigo del Universo»[25]. Para la seguridad de los unitarios,

---

[21] John Hedley Brooke, «Joining Natural Philosophy to Christianity: The Case of Joseph Priestley», en *Heterodoxy in Early Modern Science and Religion*, eds. John Brooke y Ian Maclean (Oxford: Oxford University Press, 2005), 319-36, especialmente 332-36.

[22] Robert Schofield, «Monism, Unitarianism, and Phlogiston in Joseph Priestley's Natural Philosophy», *Enlightenment and Dissent* 19 (2000), 78-90, especialmente 78.

[23] Uno de los que quedó atrás fue un cierto Dr. Anderson de Newburgh al que Miller describió burlonamente como un «aficionado en geología, que encontró un pez en el Old Red Sandstone, y lo describió como un escarabajo». Hugh Miller, *The Witness*, 20 Mayo 1943.

[24] Martin Fitzpatrick, «Richard Price and the London Revolution Society», *Enlightenment and Dissent* 10 (1991), 35-50, especialmente 39.

[25] Fitzpatrick, «Richard Price», 40-41.

especialmente en 1789, era crucial la convicción de que su posición teológica no sólo podía resistir el criticismo racional, sino que también marcaba el resultado final de aplicar la razón a los requisitos teológicos. De ahí la afirmación de Raymond y Pickstone de que «su modelo priestleyano de hombre, como ser que conoce y rinde culto, había sido central para su ciencia y para su teología racional»[26]. La aplicación de la razón, que Priestley demasiado alegremente creía que llevaría a toda la humanidad a estar de acuerdo con él, no entrañaba un rechazo de la literalidad bíblica, como se puede ver en su crítica de Swedenborg[27]; pero la peculiar confianza de los unitarios en su forma de racionalismo les libraría de un especial oprobio. Por parte de sus críticos, sin embargo, se hizo notar su vínculo con la ciencia. En un ataque a los socinianos, publicado en 1826, el joven Baden Powell anotaría el principio de que la mente humana «iluminada por la ciencia en las cosas físicas, debe guiarse por la analogía y la congruencia, y depender de sus propios recursos en la búsqueda de la verdad religiosa»[28]. Para Powell era necesario ofrecer una explicación menos revolucionaria de la racionalidad científica de manera que la indagación científica derivara en prudencia, no en un exceso de confianza.

Otra manera de expresar el enlace que acabamos de considerar sería decir que entre los unitarios «el progreso social está modelado en parte sobre el progreso científico» y se juzgaba que tanto el conocimiento científico como la mejora social florecían mejor donde hay libre intercambio de ideas[29]. La uniformidad impuesta estatalmente, sea religiosa, intelectual, o económica, se consideraba una obstrucción. Desde el punto de vista de Priestley el progreso científico no era simplemente un modelo, sino también un vehículo para la reforma social y religiosa. En un pasaje muy citado predijo que «este rápido progreso del conocimiento..., no lo dudo, será el medio, con la venia de Dios, de extirpar todo error y prejuicio, y poner fin a toda autoridad religiosa indebida y usurpada tanto en el ámbito de la religión como en el de la ciencia»[30]. El progreso no era *meramente* progreso. Su rapidez creciente confirmaba que estaba dirigido hacia un fin: «Como todas las cosas (y en particular todo aquello que depende de la ciencia) han experimentado en los últimos años un progreso más rápido que nunca hacia la perfección, podemos concluir con seguridad lo mismo con respecto a

---

[26] Raymond y Pickstone, «The Natural Sciences», 155.

[27] Martin Fitzpatrick, «Joseph Priestley, Politics and Ancient Prophecy», *Enlightenment and Dissent* 10 (1991), 104-9, especialmente 105.

[28] Pietro Corsi, *Science and Religion: Baden Powell and the Anglican Debate, 1800-1860* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), 28.

[29] Alan Tapper, «Priestley on Politics, Progress and Moral Theology», en *Enlightenment and Religion: Rational Dissent in Eighteenth-Century Britain*, ed. Knud Haakonssen (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 272-86, en la 275.

[30] Citado por John McEvoy y J. E. McGuire, «God and Nature: Priestley's Way of Rational Dissent», *Historical Studies in the Physical Sciences* 6 (1975), 325-404, en la 380.

cualquier situación política que se esté dando ahora»[31]. Para un apóstol del disenso racional era una prioridad candente eliminar los inconvenientes sufridos por los disidentes. No sólo eso, sino que la ciencia y el cristianismo purificado, racional, lucharían del mismo lado en su batalla contra la superstición. De modo poco sorprendente se han buscado persuasivos paralelismos entre el milenarismo unitario y las utopías seculares. Una visión común entre los unitarios la expresa William Turner: Dios es «el clemente padre del universo, que nunca tuvo otra intención que la felicidad de sus criaturas»[32], Jesucristo fue profeta y maestro más que redentor. Se requiere el arrepentimiento por parte del cristiano racional para asegurarse la dicha celestial; pero como observó Derek Orange, «ésta era una visión optimista, muy acorde con las utopías a la moda en la época»[33]. En la congregación de Turner en Newcastle, Orange encontró la distinción entre «lo obscuro» sagrado y secular. La búsqueda religiosa «pasaba a ser de modo natural indagación intelectual»[34].

El tema destacado del progreso, tan claramente visible en Priestley, estaba, sin embargo, asentado en una doctrina de la providencia que tenía profundas connotaciones morales. «Como cristiano milenarista y reformador ilustrado», escribe John McEvoy, «Priestley veía la sociedad, la naturaleza y la historia como un nexo de perfeccionamiento, diseñado por Dios para generar el bien frente al mal»[35]. Un ejemplo dentro de la propia esfera religiosa sería la especificación por Priestley de los criterios para alcanzar una traducción continuamente mejorada de las Escrituras.[36] Sería difícil defender que la preocupación por el *progreso* fuese únicamente una prerrogativa de los disidentes, pero estudios recientes parecen confirmar que en aquellos cafés y sociedades donde se sostuvo una ideología del progreso científico y tecnológico, los disidentes estaban desproporcionadamente representados, y especialmente los unitarios. En su estudio de la Coffee House Philosophical Society, que abarca de 1780 a 1787, Trevor Levere ha destacado la incorporación de miembros de la Lunar Society de Birmingham, lo cual ayudó a marcar su tono: «la significación de la elección de industriales y radicales se confirma porque la importancia dada a las aplicaciones prácticas de la ciencia, incluyendo los procesos industriales, marcaba las discu-

---

[31] Citado del vol.2 del *Essay on Government* de Priestley de Basil Willey, *The Eighteenth-Century Background* (Harmondsworth: Penguin, 1962), 189.

[32] Derek Orange, «Rational Dissent and Provincial Science: William Turner and the Newcastle Literary and Philosophical Society», en *Metropolis and Province: Science in British Culture 1780-1850*, eds. Ian Inkster y Jack Morrell (London: Hutchinson, 1983), 205-30, en la p. 224.

[33] Orange, «Rational Dissent», 224.

[34] Orange, «Rational Dissent»; 225.

[35] John McEvoy, «Perspectives on Priestley's Science», *Enlightenment and Dissent* 19 (2000), 60-77, en la p.77

[36] Marilyn Brooks, «Priestley's Plan for a "Continually Improving" Translation of the Bible», *Enlightenment and Dissent* 15 (1996), 89-106, especialmente p. 104.

siones sostenidas en la nueva Sociedad»[37]. Otros comentaristas han hablado de una «cultura de la invención»[38]. En Josiah Wedgwood, miembro de ambas sociedades y emblema de los fabricantes de alfarería, se personifican las relaciones que hemos identificado hasta aquí. En julio de 1789, cuando cayó la Bastilla, se regocijaba con «la gloriosa revolución que ha tenido lugar en Francia». Escribió a Erasmus Darwin que «los políticos me dicen que me arruinaré como manufacturero si Francia obtiene su libertad, pero yo estoy deseando tener mi oportunidad a ese respecto y no veo que la felicidad de una nación deba incluir la miseria de su vecina»[39]. Darwin, más panteísta que unitario, estuvo de acuerdo. Entre los unitarios, como Orange expuso tan elegantemente, la revolución industrial de Gran Bretaña no estaba teniendo lugar a espaldas de Dios, sino por expreso mandato suyo.[40]

Las correlaciones entre el unitarianismo y la ciencia, por supuesto, se han visto fortalecidas por el hecho de que el logro magistral de Newton había estado asociado a un sólido monoteísmo y al rechazo de la Trinidad, que le llevaron a conclusiones cercanas al socinianismo. En lo que Stephen Snobelen describe como una «reforma dual», en la que Newton se esforzó por purificar tanto la filosofía natural como la religión, hay importantes aspectos en que el compromiso de Newton con la unidad de la naturaleza entraba en resonancia con su creencia en el único verdadero Dios, quien no sólo estaba omnipresente en la naturaleza, sino que también era su dominador.[41] El camino hacia la unificación se manifestaba en muchos niveles: en su insistencia sobre la unidad última de la naturaleza, en la unificación de la física celeste y terrestre, en su compromiso con la universalidad de su ley de la gravitación y en su énfasis en la simplicidad como principio regulativo para la exégesis tanto de la naturaleza como de la Escritura. La creencia en la unidad de la mente divina se afirma también en el cristianismo trinitario, por supuesto, pero en Newton tuvo un empuje y unas consecuencias muy reales como parte de su campaña para eliminar la corrupción y la idolatría.[42]

---

[37] Levere, «Natural Philosophers in a Coffee House», 136.

[38] Money, «Science, Technology and Dissent», 79.

[39] Jenny Uglow, *The Lunar Men: The Friends Who Made the Future* (Londres: Faber y Faber, 2002), 434.

[40] Orange, «Rational Dissent», 225.

[41] Stephen Snobelen, «"The true frame of Nature": Isaac Newton, Heresy, and the Reformation of Natural Philosophy», en Brooke y Maclean, «Heterodoxy», 222-62.

[42] Para estas conexiones véase también Rob Iliffe, «Persecution Complexes: The Religious Structure of Newton's Philosophical Conduct», en *Religious Values and the Rise of Science in Europe*, eds. John Brooke y Ekmeleddin Ishsanoglu (Istanbul: IRCICA, 2005), 167-83; Frank Manuel, *The Religion of Isaac Newton* (Oxford: Oxford University Press, 1974); y Stephen Snobelen, «"God of gods, and Lord of lords": The Theology of Isaac Newton's General Scholium to the *Principia*», *Osiris* 16 (2001), 169-208. La relevancia de la unificación de Newton para modelos de secularización se trata por Steffen Ducheyne, «Newton's Secularized Ontotheology *versus* Descartes and Leibniz», o en la «Importance of Unifying Tendencies in the Secularization-process», *Theology and Science* 4 (2006), 71-85.

Había conexiones entre Newton y Priestley, no sólo en su celo por la reforma religiosa, sino en la iniciación de Priestley en la ciencia. La *Óptica* de Newton fue uno de los textos que estudió en Daventry, lo que nos hace recordar las correlaciones que se han venido sosteniendo acerca de las ventajas educativas de las academias disidentes. Leer el *Diario* de Priestley es entrar en lo que puede parecer un lugar extraño, en tanto que habla repetidamente de gatos descuartizados y de lo que a las sensibilidades modernas podría parecer una diversión inapropiada:

> [Lunes 14 de octubre] Muy feliz. La Óptica de Newton; los Discursos de Middleton. Cambiada y transcrita una gran parte de mi sermón sobre *La perfección de la moral cristiana*.[Martes 15 de octubre] Por la tarde, diseccionado un gato. Todo un éxito. Nos lanzamos uno a otro los pedazos. Arrojé un trozo de osamenta a la cara de Jackson y él vació un orinal encima de mí.[43]

¡Demasiado para la correlación entre puritanismo y ciencia! Y todavía, ya en serio, en el espacio de ocho meses, Priestley añadió a sus voraces lecturas de teología y filosofía textos capitales de matemáticas y ciencias, incluyendo trabajos sobre anatomía, cálculo, álgebra, óptica, filosofía natural, y dentro de la categoría de *artes y ciencias* lo que se llamaba entonces *conocimiento útil*[44]. De quien en ocasiones fue despreciado como «medio mahometano»[45] es interesante señalar que sus estudios en Daventry incluían una lectura completa del Corán.[46]

Su dedicación al estudio de las conferencias de Benjamin Martin sobre la filosofía newtoniana[47] puede haber contribuído a una formación intelectual en la que más tarde se reflejarían, con estilos distintos, tanto la enseñanza de la ciencia como la teología natural. Como ha observado Simon Schaffer, Priestley parece reaccionar contra la práctica de aquellos profesores itinerantes de ciencias que cautivaban a sus audiencias exhibiendo y manipulando poderes naturales, p.ej. la electricidad, como si ellos mismos fueran los custodios y mediadores del poder inmediato de Dios.[48] Priestley prefería una forma menos rimbombante de exhibición intelectual, donde el capi-

---

[43] Tony Rail y Beryl Thomas, «Joseph Priestley's Journal While at Daventry Academy, 1754», *Enlightenment and Dissent* 13 (1994), 49-113, en la p.87.

[44] Rail y Thomas, «Priestley's Journal», 110-11.

[45] Joseph Priestley, *Letters to the Rev. Edward Burn of St. Mary's Chapel, Birmingham* (Londres:
J. Johnson, 1790), iii-vi; John Hedley Brooke, «"A Sower Went Forth": Joseph Priestley and the Ministry of Reform», en *Motion Toward Perfection: The Achievement of Joseph Priestley*, eds. A. Truman Schwartz y John McEvoy (Boston: Skinner House, 1990), 21-56, especialmente pp. 27 y 36.

[46] Rail y Thomas, «Priestley's Journal», 85-6.

[47] Rail y Thomas, «Priestley's Journal», 110.

[48] Simon Schaffer, «Priestley and the Politics of Spirit», in *Science, Medicine and Dissent. Joseph Priestley (1733-1804)*, eds. Robert Anderson y Christopher Lawrence (Londres: Science Museum and Wellcome Trust, 1987), 39-53.

tal teológico se obtenía a partir de la racionalidad de la Creación, entendida como un sistema integrado. Éste era un género de teología natural en el que podría haber conexiones significativas entre un impulso intelectual y uno teológico. Si la naturaleza era realmente un sistema racionalmente diseñado, tenía que haber mecanismos de regeneración, para obviar por ejemplo el enviciamiento acumulativo del aire como consecuencia de la respiración. Puede interpretarse que su trabajo pionero sobre los efectos regeneradores de la vegetación estaba sustentado por su teología racional. A su amigo Teophilus Lindsey, que iba a ser ministro de la primera Capilla Unitaria, en la calle Essex de Londres, Priestley le anunció en agosto de 1771: «he descubierto lo que llevo tanto tiempo buscando, es decir, ese proceso de la naturaleza por el que el aire, vuelto nocivo por la respiración, se restaura a su primitiva condición salubre»[49].

Las apologías a favor de la utilidad de la ciencia en el siglo XVIII adoptaron muchas formas, pero era perfectamente posible para los pensadores unitarios identificar a la vez sus aplicaciones prácticas y sus posibilidades emancipatorias (incluso revolucionarias), sus características moralmente sanas, sus correctivos contra la superstición y su oferta de un camino racional hacia el conocimiento del poder del Creador. El trabajo de Priestley sobre la respiración nos lleva, sin embargo, al campo de la indagación científica específica. Veamos más de cerca los tipos de ciencia que emprendieron los reformadores unitarios.

La ciencia entre los unitarios

En esta sección deseo simplemente revisar algunas de las ramas de la ciencia en que fueron activos los unitarios. De nuevo resulta difícil no centrarse en Priestley, cuyas contribuciones incluían una teoría de la materia y de la fuerza que iba en contra del conocimiento entonces aceptado, una exploración de diversos *aires* (hoy diríamos gases) que tenían propiedades específicas, una metafísica para la neurofisiología que ayudó a establecer las bases físicas de David Hartley para la asociación de ideas, y una explicación monista de las operaciones mentales que le permitiría abandonar la idea de alma inmortal. Esto no significó abandonar la creencia en una vida futura, porque para Priestley una teología correcta tenía que destacar la resurrección del cuerpo, doctrina que proporcionaba el único incentivo último para la reforma del carácter y la base última para el control social.[50]

Priestley se sintió atraído por un concepto de materia según el cual ésta

---

[49] Robert Schofield, *A Scientific Autobiography of Joseph Priestley (1733-1804); Selected Scientific Correspondence Edited with Commentary* (Cambridge Mass.: MIT, 1966), 133.

[50] Brooke, «A Sower Went Forth», 39-40.

se descomponía en fuerzas atractivas y repulsivas. Dio crédito a su contemporáneo John Mitchell con el reconocimiento de que no era posible dar una explicación consistente de la cohesión interna de los fragmentos de materia sin postular un «aglutinante inmaterial, espiritual y penetrable»[51]. Tal como Priestley desarrolló la idea, la materia y el espíritu dejaron de ser ontológicamente distintos y se fusionaron en algo nuevo. Si se podía llamar a esto materia o espíritu, no importaba tanto a Priestley como el que quedase claro que no se correspondía con la concepción tradicional de ambos.[52] El interés que prestó Priestley a su concepción de la sustancia ha sido resumido por Schofield:

> Lo que importa conocer es la atracción y la repulsión más que la solidez y la impenetrabilidad. El poder de repulsión resiste, pero no evita la penetrabilidad. Los fenómenos ópticos, eléctricos, magnéticos, etcétera demuestran que hay esferas de atracción y repulsión unas dentro de otras. Los límites entre esferas de atracción y repulsión no son áreas donde no hay fuerzas, sino donde las fuerzas se equilibran entre sí como lo hacen pesos iguales en una balanza.[53]

En su trabajo de madurez *Disquisiciones relativas a la materia y el espíritu* (1777) las conexiones entre la teoría dinámica de la materia de Priestley y su discurso unitario son tan explícitas que sería difícil desenmarañarlas. Su tratamiento monista de la materia y el espíritu sustentaron su explicación de la persona humana y le permitieron completar su crítica de la preexistencia y post-existencia de las almas, que había corrompido al cristianismo primitivo.

Una ciencia que cimentaba el inmaterialismo material de Priestley era la química, en tanto que se podía demostrar, como en el caso de los ácidos y los álcalis, que las propiedades de un compuesto no necesitan fundamentarse en sus partes componentes.[54] También había un punto de apoyo en el conocido trabajo de Priestley sobre los gases. Mediante la captación material de los diferentes *aires* y centrándose en sus distintas propiedades fue capaz de eliminar el vocabulario de *espíritus* que, tradicionalmente, había impregnado la ciencia. Hasta cierto punto Priestley ilustra también la *cultura de la invención* a la que se ha hecho referencia –al menos en su visión de cómo deben usarse los distintos gases. Su *aire fijo*[55] en disolución

---

[51] E. Huw Price, «The Emergence of the Doctrine of the "Sentient Brain" in Britain, 1650-1850», Oxford University, lectura de tesis doctoral en Filosofía 2006, 153-60.

[52] Joseph Priestley, *A Free Discussion of the Doctrines of Materialism and Philosophical Necessity in a Correspondence between Dr. Price and Dr. Priestley* (Londres: J. Johnson y T. Cadell, 1778), 23.

[53] Schofield, «The Enlightened Joseph Priestley», 83.

[54] Schofield, «The Enlightened Joseph Priestley», 83.

[55] **N. del T.** *Aire fijo*: denominación tradicional del dióxido de carbono, «fijado» en ciertas sustancias sólidas como los carbonatos, que se «liberaba» al mezclarlas con ácidos que las atacaban.

no dejaba de tener perspectivas comerciales. Como alardeaba en una carta: «puedo producirla mejor [el agua mineral] que la que tú importas, y lo que te cuesta cinco chelines no me costará a mí ni un penique»[56]. Se ofrecía también como posible remedio para el escorbuto. Su *aire nitroso* (nuestro óxido nítrico) tenía buenas perspectivas como conservante. Informó a Alessandro Volta en junio de 1777 de que «ayer comimos una paloma que yo había mantenido en aire nitroso durante seis semanas». Estaba «perfectamente dulce y buena», aunque «el agua en que había permanecido estaba muy pútrida»[57]. Los aeronautas franceses reconocerán su deuda con Priestley, quien en conversación con miembros de la Lunar Society, había aprobado sin dudar un uso más mundano del vehículo aerotransportado: transportar estiércol por los aires.[58] Incluso el gas con el que más se le asocia, su *aire deflogisticado* (el oxígeno de Lavoisier) se preveía como un lujo pagable.

La referencia a la deflogisticación nos recuerda el marco teórico en que trabajaba Priestley y que no se rendiría ante Lavoisier. Ver una conexión directa entre su misión religiosa y la teoría del flogisto sería seguramente simplista. Hay, sin embargo, aspectos en los que su compromiso con el flogisto refleja también un compromiso fuerte con la unidad de la naturaleza. Al nivel más simple, el flogisto, como principio de metalicidad y combustibilidad, podía usarse para explicar por qué ciertas sustancias tenían propiedades comunes. El concepto también era unificador, en el sentido de ser una fuente explicativa común de un amplio abanico de fenómenos. Uno de los muchos ejemplos discutidos por Schofield concierne a la ingestión de alimentos: «los animales comían materiales que contienen flogisto, lo transformaban, posiblemente mediante las vibraciones que Hartley suponía que ocurrían en el cerebro, en forma de materia eléctrica, que se dirigía después por los nervios hacia los músculos, donde causaba el movimiento muscular»[59]. Aunque la tesis ha sido discutida por McEvoy, Schofield ha propuesto otro aspecto en que la metafísica de Priestley le predispuso contra el principio *oxigénico* de Lavoisier. El sistema de Lavoisier requería una multiplicación de elementos y sustentaba lo que Schofield llama un «pluralismo material en la ciencia». Eso incluía una multiplicación de fluidos imponderables, tales como el calórico, así como una multiplicación de sustancias elementales.[60] Priestley, menos enamorado de la definición operacional de los elementos que Lavoisier, estaba más atento a la naturaleza última de la materia, sobre la que, como hemos visto, mantuvo una visión distinta. Mientras McEvoy ha mostrado su desacuerdo porque eso hace a Priestley

[56] Derek Orange, «Oxygen and One God», *History Today* 24 (1974), 773-81, en la p.774.

[57] Schofield, «Scientific Autobiography», 159-60.

[58] Robert Schofield, *The Lunar Society of Birmingham* (Oxford: oxford University Press, 1963), 250-53.

[59] Schofield, «The Enlightened Joseph Priestley», 101.

[60] Schofield, «Monism, Unitarianism and Phlogiston», 79.

demasiado newtoniano[61], la voluntad de Priestley de trasponer en último término la materia en fuerzas le debía algo a la *Óptica* de Newton, con su afirmación de la acción a distancia.[62]

Uno de los protagonistas unitarios de la Manchester Literary and Philosophical Society, Thomas Henry, estaba particularmente implicado en los usos de la ciencia, realzando ante los industriales el valor de la química y la comprensión del poder mecánico.[63] En la Lunar Society Priestley había ayudado a Wedgwood con el análisis de las arcillas.[64] Pero si la química era una ciencia de especial interés para los unitarios, se debió en gran medida a sus usos médicos. Esto era cierto para otro unitario de Manchester, William Henry, que a su regreso de Edimburgo ejercía como doctor y dirigía el negocio familiar de magnesia.[65] Este es el Henry cuya *ley* de las presiones parciales (que en una mezcla de gases cada uno se disuelve en agua hasta un cierto grado por su presión, exclusivamente) iba a dar forma al modelo atómico de John Dalton. El interés de la química pneumática debe ponerse en un contexto en el que las teorías predominantes de la enfermedad se enfocaban hacia los dañinos efectos del aire sucio, contaminado; una teoría a la que dio importancia John Pringle, el presidente de la Royal Society, quien en la entrega a Priestley de la medalla Copley, elogió sus méritos como alguien que había mostrado que «ni un solo vegetal crece en vano»[66]. A partir de un estudio de Christopher Lawrence sabemos que los médicos se inspiraron en Priestley[67], siendo quizá el más pintoresco Thomas Beddoes con quien comencé, que fundó un efímero Pneumatic Institute en Bristol donde se anunciaban vigorosamente las propiedades curativas de los gases y donde el joven Humphry Davy disfrutó su iniciación.

Beddoes agitaba ante sus clientes el prospecto para la cura de la sífilis, el escorbuto y la tisis. Tanto Trevor Levere como Larry Stewart han puesto el acento en que la medicina pneumática estaba muy asociada con la reforma radical[68]; así Edmund Burke describía al enemigo siguiendo metáforas químicas: «Iglesias, teatros, cafés, todos ellos están destinados a mezclarse e igualarse, y mezclados en una basura común, y bien cribados y lixiviados,

[61] McEvoy, «Perspectives on Priestley's Science», 68.

[62] Schofield, «The Enlightened Joseph Priestley», 83-4.

[63] Raymond and Pickstone, «The Natural Sciences», 134.

[64] Para las relaciones entre Priestley y Josiah Wedgwood véase Jan Golinski, *Science as Public Culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1820* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).

[65] Raymond y Pickstone, «The Natural Sciences», 136-7.

[66] Citado por F. W. Gibbs, *Joseph Priestley: Adventurer in Science and Champion of Truth* (Londres: Nelson, 1965), 81.

[67] Christopher Lawrence, «Priestley in Tahiti: The Medical Interests of a Dissenting Chemist», en Anderson y Lawrence, «Science, Medicine and Dissent», 1-10.

[68] Levere, «Natural Philosophers in a Coffee House», 138; Stewart, «The Public Culture of Radical Philosophers», 114, 121 y 123.

para cristalizar en el verdadero, democrático, explosivo y revolucionario nitro»[69].

Beddoes gozó del apoyo de James Watt que vino en su ayuda cuando se necesitó un aparato más elaborado para controlar con precisión las atmósferas formuladas. E incluso, aunque raramente se recuperaban, sus pacientes expresaban a veces una sensación de alivio, como hizo el joven hijo de un Dr. Crump, que «solía pedir con frecuencia… un poco del aliento del Dr. Beddoes»[70].

Para una contribución más duradera a una nueva ciencia emergente, es instructivo volver a Priestley, porque no es exagerado decir que los principios teológicos y metafísicos que sostenían su comprensión monista de la persona humana forjaban el espacio para una ciencia del cerebro que pronto sería ocupado por investigadores menos interesados por las corrupciones del cristianismo. En una reciente lectura de tesis doctoral Huw Price ha complementado el trabajo de Fernando Vidal mostrando cómo las críticas unitarias a la preexistencia de Cristo, cuando se unían a las realizadas al alma inmortal, permitían asociar el acto del pensamiento con procesos corporales y con el funcionamiento del cerebro en particular.[71] Allí donde las ontologías dualistas tendían a poner límites a dicho desarrollo las explicaciones monistas y mortalistas de Priestley de la relación entre cuerpo y mente le posibilitaron inferir, en su *Libre Discusión de las Doctrinas del Materialismo y la Necesidad Filosófica*, que «la tarea de pensar se lleva a cabo por completo en y por el cerebro mismo, porque todos los efectos de los que inferimos la facultad del pensamiento pueden rastrearse hasta el cerebro y no más allá»[72]. Su retórica culminaba con la opinión de que «existe la misma razón para concluir que el cerebro piensa como para afirmar que es blanco y blando»[73].

El cerebro piensa. Qué moderno parece Priestley en un mundo en el que ya no son las personas sino sus cerebros los sujetos de los enunciados. Estas referencias a la situación del cerebro no se dieron aisladamente. Priestley predijo que «cuando seamos capaces de deducir los poderes de un imán del resto de las propiedades del hierro, quizá podamos deducir los poderes de la sensación y del pensamiento de las otras propiedades del cerebro»[74]. Esto no quiere decir, por supuesto, que todos los unitarios fueran monistas. Priestley había tenido que separarse de David Hartley en este aspecto en su edición de 1775 de las *Observaciones del Hombre* de Hartley. Pero eso no significa que una agenda de trabajo contundentemente unitaria hubiera

[69] Citado por Levere, «Natural Philosophers in a Coffee House», 133.

[70] Dorothy Stansfield, *Thomas Beddoes M.D. 91760-1808* (Dordrecht: Reidel, 1984), 149.

[71] Price, «Sentient Brain»; Fernando Vidal, «Brains, Bodies, Selves and Science: Anthropologies of Identity and the Resurrection of the Body», *Critical Inquiry* 28 (2002), 930-74.

[72] Priestley, «Free Discussion», 49-50.

[73] Priestley, «Free Discussion», 50.

[74] Schofield, «The Enlightened Joseph Priestley», 227.

podido engendrar una proto-neurociencia. Debido a que según la visión de Priestley era una mera superstición creer en cualquier influencia directa de lo divino sobre la mente humana, y ciertamente sobre cualquier parte de la maquinaria de la naturaleza, se ha podido decir que los unitarios establecieron los fundamentos sobre los que descansa lo que posteriormente se ha conocido como naturalismo científico.[75]

El problema con Priestley

En esta sección final quiero volver a un problema que ha estado latente en toda esta discusión. ¿Hasta dónde fue Priestley prototipo y puede ser usado como tal para caracterizar las concepciones unitarias de la ciencia y las concepciones científicas? El problema es agudo porque uno de sus amigos más cercanos, Richard Price, adoptó posiciones sobre la metafísica, teología y naturaleza de la materia que diferían profundamente de las de Priestley, originando un debate que el propio Priestley hizo público. En los otros campos que hemos considerado, la química y una incipiente ciencia del cerebro, se podría ser progresista sin aceptar las recomendaciones de Priestley. El disenso racional, como movimiento religioso multiforme[76] cobijó a arrianos (que creían aún en la preexistencia de Cristo), socinianos, deístas y cripto-deístas, dificultando una definición clara de las correlaciones. Si el unitarianismo significó la libertad del individuo para desnudar a la religión de lo irracional, entonces tenía propensión a disolverse en cuanto los creyentes determinaban por sí mismos lo que no podían creer.

En relación a la teoría de la materia, Price reivindicó la autoridad de Newton con un énfasis que contrasta agudamente con Priestley. Para Price la materia era inequívocamente pasiva, constantemente sometida a la voluntad y la presencia divina.[77] El Newton al que recurrió era aquél del que hablaba Richard Bentley, en el que fuerzas tales como la gravitación no eran innatas a la materia. Para Priestley atracción y repulsión eran propiedades, las únicas, de la materia.[78] Tal como ha expuesto John Stephens la comprensión de la materia de Price reflejaba una concepción más conservadora de la Providencia y una ontología dualista. Al referirse a la elasticidad del éter de Newton, Price la describió como una propiedad que «suponiendo que exista, debe derivarse, no de cualesquiera poderes de automoción en la materia de este éter, sino de la acción constante sobre él de un espíritu inte-

[75] Wood, «Merton's Shadow», 13.

[76] Orange, «Rational Dissent», 224-25.

[77] Colin Crowder, «Berkeley, Price, and the Limitations of the Design Argument», *Enlightenment and Dissent* 8 (1989), 3-24, especialmente pp.5-6.

[78] John Stephens, «Price, Providence and the *Principia*», *Enlightenment and Dissent* 6 (1987), 77-93, especialmente p.79.

ligente y omnipresente»[79]. Price también incluye para sus propósitos la exposición de Newton hecha por Colin Mclaurin. Mclaurin había escrito que las «leyes de la naturaleza son constantes y regulares, y por lo que sabemos, todas ellas deben resolverse en un poder general y extensivo, pero este mismo poder no deriva sus propiedades y eficacia del mecanismo, sino en gran medida de las influencias inmediatas del primer motor»[80]. Esta era sólo una de tantas diferencias teológicas importantes entre Price y Priestley y afectó de modo claro a sus respectivas concepciones de la materia. Price era particularmente crítico con la postura de Priestley sobre la solidez, a la que objetaba: «Dos sólidos iguales moviéndose el uno hacia el otro en sentidos contrarios, y con velocidades iguales, se encontrarán y colisionarán y se pararán mutuamente; pero si fueran *no-sólidos* no actuarían en absoluto el uno sobre el otro, sino que pasarían el uno a través del otro, tal y como si no hubiese nada en su camino»[81]. Price rechazaba la dependencia de Priestley de la repulsión.

A la inversa, la explicación dinámica de la materia que Priestley desarrolló era compartida por científicos con posiciones teológicas tan diferentes de las suyas como de las de los otros. El parecido entre la física de Priestley y la de Boscovich se ha destacado con frecuencia, pero el jesuita croata se ofendió al ver que Priestley lo había manipulado en un ataque contra el alma.[82] Mirando hacia delante, Michael Faraday, que como sandemaniano, pertenecía a una secta bíblica protestante[83], lideraría una ontología de las fuerzas atractivas y repulsivas. Está claro que las correlaciones no pueden interpretarse como relaciones de implicación.

Volviendo a la química, no es desmerecer los logros de Priestley señalar que la ontología en que se dio la mayor ruptura conceptual en química no fue la de Priestley, sino otra más parecida al newtonianismo de Price. Estoy pensando en la teoría atómica de John Dalton, que tuvo su origen en los modelos newtonianos de *partículas* y sus fuerzas atractivas y repulsivas asociadas. La idea de que en una mezcla de gases las partículas de cada gas repelían sólo a aquellas de su misma clase fue conjeturada por Dalton como explicación de la ley de Henry de las presiones parciales y condujo a la idea de que los átomos de cada elemento tenían pesos característicos.[84] La des-

[79] Citado en las pp. 43-44 de la 3ª edición de las *Four Dissertations* de Price por Stephens, «Price, Providence and the *Principia*», 84-5.

[80] Stephens, «Price, Providence and the *Principia*'», 78.

[81] Stephens, «Price, Providence and the *Principia*», 79.

[82] A. Truman Schwartz, «Priestley's Materialism: The Consistent Connection» en Schwartz y McEvoy, «Motion Toward Perfection», 109-27.

[83] Cantor, «Michael Faraday».

[84] Arnold Thackray, *Atoms and Powers: An Essay on Newtonian Matter Theory and the Development of Chemistry* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970), 256-75; y «The Emergence of Dalton's Chemical Atomic Theory: 1801-08», *British Journal for the History of Science* 3 (1966), 1-23.

cripción de Dalton de los átomos con símbolos que hablaban de solidez y materialidad rompe con los presupuestos de Priestley.

Uno de los quizá escasos admiradores de Priestley que entendió plenamente su posición fue el joven Samuel Taylor Coleridge. La comprensión holística de Priestley de los compuestos químicos resultaba atractiva para Coleridge que, en la época de la Revolución Francesa, compartía el celo y optimismo de Lindsey, Priestley y Price. Pero una aproximación holística a la composición química podía convivir también cómodamente con una cultura más reaccionaria, como ocurrió con el llamamiento a la cortesía en la Royal Institution por parte de Humphry Davy.[85] Una de las objeciones de Davy a la química de Lavoisier era su dependencia de los principios materiales, incluyendo el oxígeno mismo, que había sido malinterpretado como un principio de acidez. A veces se ha considerado que Davy ha remplazado una teoría de la acidez del oxígeno por otra del hidrógeno, pero es más atinado ver su crítica como un rechazo anti-reduccionista. El gas de la risa que con tanta fama administraba Davy era la prueba misma de que los compuestos eran más que la suma de sus partes, porque las distintas combinaciones de nitrógeno con oxígeno producían gases con propiedades claramente diferentes. Inhalar uno embriagaba; inhalar otro conducía a una asfixia mortal. La clave es que una filosofía de la química que en Priestley se unía a una reforma radical podía fácilmente, en las secuelas y reacciones a la Revolución (que tanto daño hizo a la causa unitaria), domesticarse y alinearse con principios vitalistas. Como Davy advirtió en sus *Consolations in Travel*, «la doctrina de los *materialistas* fue siempre, incluso en mi juventud, una doctrina fría, pesada, aburrida e insoportable para mí y necesariamente tendente al ateísmo»[86].

A Priestley puede atribuírsele el mérito de afirmar que el cerebro es el que piensa, pero la neurociencia no tiene por qué presuponer una explicación de la persona humana de apariencia tan reduccionista. La inspiración de Priestley procedía en parte de David Hartley, cuya primitiva pero pionera explicación de las funciones mentales no excluía un componente espiritual en la humanidad, ni tampoco la convicción de que la asociación de ideas era un mecanismo diseñado por la divinidad. Pero es de nuevo en la reacción de Richard Price donde uno ve cómo los unitarios podían ser polos opuestos en temas absolutamente fundamentales. El mismo Priestley resumió una diferencia entre ambos, «él supone que los poderes de la percepción y el pensamiento residen en una sustancia inmaterial, pero que el ejercicio de estos poderes se efectúa dependiendo de la organización del cuerpo; en tanto que yo supongo que estos poderes residen en el propio cuerpo organizado y por tanto *deben* suspenderse [en la muerte corporal] hasta el

[85] David Knight, *Humphry Davy: Science and Power* (Oxford: Blackwell, 1992), 73-88; Golinski, «Science as Public Culture», 188-235.

[86] Knight, «Humphry Davy», 179.

momento en que se restaure la organización»[87]. Había marcadas diferencias sobre otros puntos teológicos, pues Price afirmaba que la mente del individuo participa de la Mente Divina[88]. Dicha intimidad era negada por Priestley, que excluía tal comercio entre las mentes humanas y la divina. También se han señalado los contrastes entre sus respectivos milenarismos y entre el determinismo de Priestley y el libertarianismo de Price[89]. De una cosa podemos estar seguros: la importación por parte de Priestley del lenguaje químico a la teología y a la política no se dio en nadie salvo en él. Sobre el vital tema de la Resurrección él y Price querían distinguirse. Para Priestley no había problema con la unión de ciencia y religión: «La muerte, con su putrefacción concomitante y dispersión de partes es sólo una *descomposición*; lo que quiera que se descomponga se puede *recomponer* por el ser que primero lo compuso; y no dudo que en el sentido propio de la palabra el mismo cuerpo que muere se levantará otra vez»[90]. Como ha destacado Fernando Vidal, un químico anterior, Robert Boyle, había rechazado ya esa identificación[91]. Price tenía su propia objeción: «queda implicado que los hombres que resucitarán de la muerte serán los mismos que los hombres que han existido en este mundo, sólo en el mismo sentido en el que se llama a un río el mismo porque el agua, aunque diferente ha seguido a otra en el mismo cauce… creyendo que ésta era toda la identidad del hombre en el más allá, no podía considerarme preocupado por tal estado futuro»[92].

Priestley ha sido utilizado con suma frecuencia para tipificar las conexiones entre unitarianismo y ciencia, pero a juicio de Price sería poco probable que ello le fuera reconocido en el cielo.

Traducido del original inglés por
CARLOS MARTÍN COLLANTES.

---

[87] Priestley, «Free Discussion», xvi.
[88] Stephens, «Price, Providence and the *Principia*», 83.
[89] D. D. Raphael, revisión de Jack Fruchtman, Jr., *The Apocalyptic Politics of Richard Price and Joseph Priestley: A Study in Late Eighteenth-Century English Republican Millennialism*, *Enlightenment and Dissent* 3 (1984), 116-18.
[90] Priestley, «Disquisitions», 161.
[91] Vidal, «Brain, Bodies, Selves», 955.
[92] Richard Price en Priestley, «Free Discussion», 73.

CIENCIA Y RELIGIÓN EN LA ILUSTRACIÓN FRANCESA

Juan Arana
Universidad de Sevilla

1. Planteamiento: complejidad del asunto

Para hablar de *Ciencia y religión en la Ilustración francesa* son muchos los factores a considerar y nada claro el modo en que se combinan.Tenemos una época bien definida: la Ilustración, el siglo XVIII. Tenemos también un país, Francia, el más centralizado de Europa. Y tenemos dos factores a considerar: la ciencia y la religión. Quien más quien menos, todos creemos saber en qué consisten y hemos oído hablar de sus enfrentamientos lo largo de la Edad Moderna. Se trataría, por tanto, de estudiar el conflicto entre ciencia y religión en el siglo XVIII y en Francia, siglo durante el cual la racionalidad científica cobró un gran auge por estas latitudes. ¿Por qué es falsa la idea de una ciencia enfrentada a la religión en la Francia dieciochesca? Sencillamente, porque tanto la ciencia como la religión carecen de homogeneidad en ese lugar y época, y porque ni una ni otra llegan a formar frentes únicos para oponerse a instancias extrañas. Hay otra razón: además de ser realidades heterogéneas se entremezclan hasta confundirse, como espero mostrar enseguida. Pero hagamos primero un mapa aproximado de cada una por separado.

2. La ciencia francesa durante la Ilustración

Por lo que respecta a la ciencia contamos con la ventaja de que al menos estaba bastante unificada en el plano institucional. La *Academia de Cien-*

cias de París, fundada en 1666 por iniciativa del ministro Colbert y beneficiaria de la protección real, prácticamente monopolizó la investigación en todos los campos durante el siglo XVIII. Es cierto que en 1730 fue creada una *Sociedad de las Artes* que se mostró al principio muy pujante, pero la Academia acabó con ella ofreciendo puestos a sus principales miembros y obligándolos a optar.[1] En las universidades francesas, a diferencia de lo que ocurría en Holanda, la ciencia no encontró asiento. Por lo que respecta a las organizaciones religiosas, la Compañía de Jesús, es decir, la orden que con más intensidad cultivaba la ciencia acabó por ser disuelta a lo largo del siglo. Frente a tan parco reconocimiento oficial, la ciencia tiene en cambio extraordinario auge como afición, especialmente como divertimento o medio de ostentación para la gente rica. Por estas y otras razones la ciencia creció en Francia durante la Ilustración al margen del sistema educativo y como lujo, bien del rey, bien de algunos aristócratas, lujo proporcionado por unos pocos científicos profesionales apoyados por un extenso grupo de aficionados entre los que no escaseaban abates y clérigos. La ciencia en definitiva tenía un público, pero su implantación social era exigua.

A pesar o tal vez gracias a la escasa infraestructura material e institucional que tenía, la ciencia ilustrada vivía tiempos en que todavía era posible la interdisciplinariedad. Ya no en gran estilo, como habían hecho Descartes o Leibniz en el siglo anterior, pero todavía eran permeables las fronteras que separaban las disciplinas: Réamur y Buffon, por ejemplo, empezaron como geómetras y acabaron como naturalistas y algunos sabios, como Maupertuis, consiguieron probar todos los registros de la ciencia y la filosofía. El caso más extraordinario que he encontrado es el de un tal Delachambre, médico del rey al que se le abrieron tanto las puertas de la *Academia de ciencias* como las de la *Academia de letras* gracias a una obra titulada: *Nuevas conjeturas sobre la causa de la luz, los desbordamientos del Nilo y el amor de inclinación.*[2] A pesar de este tipo de supervivencias rapsódicas, las secciones en que se dividió la Academia en 1699 (esto es: geometría, astronomía, mecánica, química, anatomía y botánica) presentaban grandes diferencias de estilo y evolución, e intervinieron muy desigualmente en el diálogo con la religión. Nuevas materias, como la zoología y la geología, no estaban contempladas en el esquema académico y cobraron suficiente auge para volverlo problemático.

Veamos rápidamente en qué estado se encontraban unas y otras. Tras Newton y Leibniz tanto la geometría como la astronomía y la mecánica contaban con bases sólidas para avanzar, mientras que la química aún estaba por alcanzar un mínimo consenso teórico entre sus cultivadores, y la historia natural ni siquiera había llegado a un acuerdo unánime sobre el pro-

---

[1] Véase Joseph Bertrand, *L'Académie des sciences et les académiciens de 1666 a 1793*, Paris, J. Hetzel, 1869, pp. 96-97.

[2] Véase Bertrand, *L'Académie des sciences...*, p. 4.

blema más básico de todos: la taxonomía. A nivel global, tampoco estaba clara la relación entre teoría y *praxis,* esto es, qué importancia había que dar al saber *útil* frente al saber *curioso*. En cierta ocasión los académicos recibieron instrucciones de priorizar la utilidad y no se les ocurrió otra cosa que destilar una muestra de café, para llegar al importante resultado de que convenía tomarlo en infusión con un poco de azúcar y algo de leche.[3]

Entre las opciones epistemológicas que se debatieron largo y tendido en las sesiones académicas, cabría distinguir dos estilos de hacer ciencia netamente diferenciados: el que primaba una ciencia más positiva, muy ceñida a la observación, como la practicada por Réamur, y el que promovía avanzar con paso decidido hacia grandes síntesis teóricas por muy arriesgadas que resultaran, al modo de Buffon. La cuestión tenía hondas repercusiones en el diálogo con la religión: no es casualidad que el primero de los sabios citados pasara por devoto y el segundo afrontara sospechas de heterodoxia. Avanzando un paso más, podríamos distinguir una tercera actitud con respecto a las extrapolaciones teóricas que escapan a un razonable control empírico. En esta época eclosiona la divulgación científica y también nacen las más diversas paraciencias. En estos campos limítrofes es donde las interferencias con la religión, positivas o negativas, fueron más frecuentes. Más adelante lo veremos. Baste lo dicho hasta ahora para acreditar que hablar de «ciencia ilustrada» en singular no deja de suponer una abstracción excesiva que precisa de numerosas aclaraciones suplementarias antes de hacerse operativa.

3. La religión en la Francia ilustrada

La religión también es un término equívoco durante el siglo XVIII. No lo había sido en siglos anteriores, pero los intelectuales empezaron a entenderlo desde claves interpretativas muy diversas. La cristiandad, no hay que olvidarlo, se había fragmentado en católicos y protestantes. Francia era a mediados del XVII un país casi tan dividido por la Reforma como Alemania o Inglaterra. La revocación del edicto de Nantes en 1685 quiso atajar esa situación y en cierto modo lo consiguió, pero a costa de crear en Holanda, Suiza y Alemania núcleos de población exiliada francoparlante enormemente activa e implicada muy especialmente en el problema de la relación ciencia-religión. Sin Bayle, Samuel Ferney, Charles Bonnet, etc., etc. no se entiende el problema que debatimos, entre otras cosas porque el francés se convirtió en *lingua franca* durante el XVIII de manera que, por ejemplo, las obras completas del rey Federico II de Prusia y las Actas de las academias de Berlín y San Petersburgo fueron escritas y publicadas en esa lengua.

---

[3] Véase Bertrand, *L'Académie des sciences...*, pp. 42-43.

Otro elemento a considerar es el de la religión natural, que se puede entender como una racionalización extrema del cristianismo en la línea de los socinianos y otras confesiones antitrinitarias, pero también cabe interpretarla como una solución alternativa al problema religioso. Esta tendencia nace en Inglaterra pero se extiende con rapidez por Francia de la mano de Voltaire y otros portavoces del partido filosófico. La religión natural y su forma más radical –el deísmo– otorgaban a la ciencia una importancia decisiva para definir el credo que profesaban.

El tercer elemento a tener en cuenta resulta de las profundas divisiones que aquejaban al catolicismo francés. Por una parte estaba el problema del galicanismo, esto es, el forcejeo entre una concepción nacionalista de la Iglesia, sostenida por el poder real, y el universalismo romano. Por otra, seguían vivos debates internos como los del quietismo y la polémica del amor puro. Pero la mayor fractura de todas es la que separaba el rigorismo de los jansenistas, con bastante arraigo popular y presencia en los parlamentos, y el supuesto laxismo de los jesuitas, con mucha implantación en el sistema educativo y la corte. Se ha dicho con razón que las pugnas entre estas facciones eran a veces más acerbas de las que podían llegar a entablar con herejes. Ya se sabe que a nadie se odia tanto como al enemigo doméstico. Cabe complicar la situación más aún, advirtiendo que dentro del jansenismo hubo diversas etapas y tendencias, desde las más moderadas del jansenismo burgués a las más extremas de los convulsionantes.[4] Por último, además de católicos, protestantes y deístas, estaban los descreídos, agnósticos y sobre todo ateos, que empezaron a abundar en esta época y en muchos casos planteaban propuestas con ribetes religiosos, un poco en la línea de lo que en la centuria siguiente sería la religión de la ciencia o la religión de la humanidad. Debe tenerse en cuenta que ni siquiera en el bando de los ateos hubo una posición unánime: hay que distinguir en primer lugar los ateos «hedonistas», como La Mettrie y el Marqués de la Fare, ambos fallecidos a causa de sendas indigestiones, y en segundo los ateos «virtuosos» como Diderot y d'Holbach, que poco coincidían entre sí, salvo en estar en desacuerdo con La Mettrie.

4. Progresistas y conservadores

Si se aceptaran todas estas puntualizaciones no habría más remedio que reformular el título de este texto. Podemos dar por buena la referencia a la época, pero tendríamos que preguntar en cambio: ¿qué Francia? ¿qué ciencia? ¿qué religión? Es difícil responder si no encontramos una clave que nos ayude a despejar incógnitas. Podemos, por ejemplo, probar con la distin-

[4] Véase Jean Delumeau, *El catolicismo de Lutero a Voltaire*, Madrid, Labor, 1973, pp. 119-155.

ción entre *progresistas* y *conservadores*, y estudiar de qué manera, pongamos por caso, los sectores más avanzados de la ciencia lucharon contra la resistencia de los ámbitos más retrógrados de la religión. A lo mejor resulta que los más progresistas en ciencia también lo eran en religión, y a la inversa. Pero una vez más la suerte no acompaña. En primer lugar está el problema de decidir qué era progresista no *hic et nunc,* sino allí y entonces. Un esquema evolucionista poco sofisticado diría que en religión deísmo y ateísmo son fases avanzadas de un proceso que se inicia en el politeísmo y sigue con el monoteísmo, lo que equivale a afirmar que el progreso de la religión conduce a su autodisolución. Bonald afirmó en este sentido que: «El deísta es un hombre que todavía no ha tenido tiempo de llegar a ser ateo».[5] Sería largo de discutir, pero aun suponiendo que fuera así resulta que los científicos más progresistas de la Ilustración son desde el punto de vista religioso conservadores cuando no ultraconservadores, tanto si consideramos las individualidades más destacadas como si nos fijamos en los colectivos que sostenían el esfuerzo investigador. Basta con recordar los nombres de Euler, Haller[6], Linneo o Réamur[7], o examinar un poco la procedencia y actitud de la mayor parte de los académicos para comprobarlo. De paso es posible constatar otro hecho significativo: no hay prácticamente ningún ateo entre los científicos ilustrados ni entre sus precursores barrocos. Los orígenes de la no creencia tienen en cambio mucho que ver con las disensiones teológicas y el escándalo de las guerras de religión. También influyen cuestiones relacionadas con la historia antigua, la hermenéutica de los textos sagrados, la política y los más prosaicos conflictos de organización eclesiástica. Como ha resumido en una sola frase el ensayista colombiano Nicolás Gómez Dávila: «Abundan los que se creen enemigos de Dios y sólo alcanzan a serlo del sacristán».[8] En vano buscaremos un científico si repasamos la lista de los adelantados del librepensamiento francés: Jean Meslier fue un sacerdote rural; el conde de Boulainvilliers y el duque de Noailles, aristócratas ociosos; Dumarsais y Fréret, eruditos relacionados con la *Academia de Inscripciones*...[9] Adentrándonos ya en plena Ilustración, volvemos a encontrar una mayoría aplastante de gentes de letras entre los miembros de la camarilla de materialistas que rodean al barón d'Holbach: Boulanger, Damilaville, Naigeon, La Grange, etc. De la pareja edito-

---

[5] Citado por René Pomeau, *La religion de Voltaire,* Paris, Nicet, 1969, p. 218.

[6] Véase Juan Arana, «Los científicos de la Ilustración como apologistas del Cristianismo: Albrecht von Haller y Leonhard Euler», *Fragmentos de Filosofía*, núm. 3, 1993 (1994), pp. 7-21.

[7] Véase Jean Torlais, *Un esprit encyclopédique en dehors de «L'Encyclopedie»: Réamur,* Paris, Blanchard, 1961.

[8] Nicolás Gómez Dávila, *Sucesivos escolios a un texto implícito*. Barcelona, Áltera, 2002, p. 28c.

[9] Véase Pierre Naville, *D'Holbach et la philosophie scientifique au XVIII^{e} siècle,* Paris, Gallimard, 1967, pp. 142-157.

ra de la *Enciclopedia,* el ateo y materialista no es el matemático d'Alembert, afiliado al deísmo y partidario de la religión natural[10], sino el literato y crítico de arte Diderot.

Los indicios que he apuntado –y que podría engrosar indefinidamente– avalan la tesis de que el materialismo ateo de la segunda mitad del siglo XVIII no tiene raíces científicas, sino históricas, literarias, teológicas y políticas. Sin embargo, es un hecho que algunos autores de esa corriente acudieron a la nueva ciencia en busca de argumentos para sus refutaciones del teísmo y la religión. Es otro hecho, no obstante, que los «préstamos» que tomaron no despertaron la aquiescencia de los «prestadores». Diderot, por ejemplo, escribe el *Sueño de d'Alembert* y pone en boca de su colega una reflexión de signo ateo y materialista. D'Alembert por su parte trata por extenso estos mismos asuntos en su *Ensayo sobre los elementos de filosofía*[11], y quienquiera se tome la molestia de examinarlo se dará cuenta de que si no llegó más lejos en sus afirmaciones no fue por temor o inconsecuencia. A su vez, La Mettrie dedica su escandalosa obra *El hombre máquina* a Albrecht von Haller, a la sazón el biólogo de mayor prestigio, pero también un devoto creyente que ha compuesto un *Discurso sobre la irreligión* y otros escritos apologéticos. Se puede entender que además de rechazar la dedicatoria, proteste indignado ante el presidente de la Academia de Ciencias de Berlín –de la que es miembro La Mettrie–, exigiendo una rectificación en toda regla.[12] Mencionaré por último el caso del barón D'Holbach, que pasa por científico, aunque sólo es traductor de diversas obras alemanas de química y geología, así como redactor de artículos de divulgación para la *Enciclopedia.* Resulta llamativo que la mayor parte de los autores traducidos por él son creyentes, empezando por Stahl y los principales exponentes de la teoría flogística.[13] No tiene más remedio que manifestar en notas sus discrepancias con ellos, como hace en particular con la obra de Lehmann sobre las capas de la tierra[14], ya que no encuentra allí confirmación a su rechazo de los relatos bíblicos de la creación sobre la base de razonamientos geológicos.

El conservadurismo religioso no fue un estorbo para las grandes figuras de la ciencia ilustrada, ni tampoco lo fue para sus obreros y personajes subalternos. El descubrimiento de nuevas leyes, el hallazgo de maravillas escondidas y el desvelamiento de los secretos mecanismos del cosmos no

[10] Véase Juan Arana, «La religión natural en la época de la Ilustración», *Diálogos* (Puerto Rico), núm. 64, 1994, pp. 37-57.

[11] Véanse D'Alembert, *Essai sur les Eléments de Philosophie*, Paris, 1805; reprint: Hildesheim, Olms, 1965; D'Alembert, «Aclaraciones sobre la religión, la libertad y las pruebas de la existencia de Dios», trad. e introd. de J. Arana, *Thémata,* núm. 12, 1994, pp. 249-282.

[12] Véase Gustave Desnoiresterres, *Voltaire et la Société au XVIII^{e} siècle. Voltaire et Frédéric,* Paris, Académique, 1871, pp. 39-50; *Les Oeuvres de Mr. de Maupertuis*, Lyon, 1768; reprint: Hildesheim, Olms, 1974, vol. IV pp. 343-347.

[13] Véase Naville, *D'Holbach...*, p. 203.

[14] Véase Naville, *D'Holbach...*, p. 199.

eran interpretados como algo que amenzara el control divino de la creación, ya que muchos veían en unas y otros la confirmación de que el universo no es un ámbito caótico impulsado por una dinámica ciega. Así como en siglos anteriores los que sentían la llamada de una vocación religiosa se entregaban al cuidado de enfermos o a los más rigurosos ejercicios ascéticos, no era infrecuente que en éste consagraran la vida entera a la investigación. Un ejemplo representativo es el de Pingré. Este religioso fue apartado de la teología por hacerse sospechoso de jansenismo y se dedicó con idéntico celo a las observaciones astronómicas, aceptando numerosas expediciones científicas hacia lugares remotos, que otros académicos menos motivados rechazaban.[15] El caso de Haüy es parecido: se trataba de un clérigo modesto dedicado con tanto empeño al estudio de los cristales que consiguió descifrar el secreto de su estructura interna y recibió por ello el reconocimiento de la Academia parisina: «Lagrange y Lavoisier, Berthollet y Laplace comprendieron que este padre, ayer todavía ignorante y oscuro, se había convertido de pronto en su igual...».[16]

5. Las relaciones de poder

Parece, por tanto, que no podemos aprovechar la dialéctica reacción-progreso para poner un poco de orden en el confuso mundo de las relaciones ciencia-religión en la Francia ilustrada. ¿Podría ayudarnos algo el análisis de las relaciones de poder? Aunque los científicos por su falta de perspectiva histórica y social siguieran apegados a los viejos estilos y creencias, podría pensarse que las autoridades civiles y religiosas estaban mucho más al tanto de los peligros potenciales de los nuevos descubrimientos y por ello ejercieron una inmisericorde represión contra los que se atrevían a sacar las consecuencias pertinentes. Me temo, no obstante, que tampoco funciona este supuesto. Aunque no soy historiador ni he podido estudiar a fondo el asunto, me han salido al paso evidencias que apuntan a que, en primer lugar, los mecanismos de represión ideológica en el Antiguo Régimen eran arbitrarios, corruptos e impredecibles. Uno corría mucho mayor riesgo de ir a la mazmorra si criticaba a un alto personaje que si arremetía contra la religión. Decir blasfemias a destiempo podía costar la cabeza, pero también cometer otros agravios en los que a duras apenas podemos descubrir gravedad alguna. Fréret, por ejemplo, ingresó en la Bastilla por sostener que los francos constituían una liga de pueblos germanos que servían a los romanos, los cuales otorgaron a su jefe el título de patricio.[17] No hay otra alternativa que aceptar, primero, que la gente era por aquel entonces bastante

[15] Véase Bertrand, *L'Académie des sciences...*, p. 309.
[16] Bertrand, *L'Académie des sciences...*, pp. 400-401.
[17] Véase Naville, *D'Holbach...*, p. 155.

quisquillosa; segundo, que no existía en ninguna parte respeto a la libertad de expresión. Voltaire se hizo famoso por su lucha en favor de la tolerancia religiosa, cubriéndose de gloria con el caso Calas, pero llegado el caso podía ser tan intolerante como cualquiera, como demostró fehacientemente pidiendo para Rousseau la pena de muerte a las autoridades ginebrinas, y para de la Beaumelle la mazmorra a las francesas.[18] Más aún, como celoso combatiente en pro de la religión natural arengó a Federico II y Catalina la Grande para que batallaran respectivamente contra los católicos polacos y los turcos musulmanes.[19] El gran hombre quedó muy decepcionado cuando descubrió que tras aquellas guerras había mucha ambición y ningún deseo de llevar a los pueblos el espíritu de la Ilustración, aunque esto bien lo podía haber previsto Voltaire, que había hecho una parte sustancial de su fortuna traficando con pertrechos militares.[20] Aunque sea triste aceptarlo, llegado el caso cualquier ilustrado era muy capaz de predicar su particular cruzada. El mismísimo d'Alembert denunció en 1776 al *abbé* Grossier ante la policía por ser autor de una comedia contra los filósofos.[21] En lo que se refiere a las limitaciones a la libre circulación de ideas estaba por un lado el poder de jueces y parlamentos y por otro el poder del gobierno y de la corte. El primero estuvo durante la época que nos ocupa más bien de parte de los más cerriles defensores de la religión; el segundo, gracias a la actitud de personajes claves como Choiseul, Pompadour o Turgot, tuvo una actitud más proclive hacia quienes combatían en nombre de la ciencia las creencias heredadas. No hay que olvidar que el supervisor oficial de las publicaciones durante una fase decisiva fue el ilustrado Malesherbes.

Con todos estas consideraciones, una vez más confusas, he pretendido sugerir que la distinción entre censores y censurados no sirve tampoco para reducir a un esquema lineal las relaciones entre ciencia y religión durante la ilustración francesa. Aportaré algunas evidencias más para confirmarlo. El primer dato a tener en cuenta es que el reglamento de la Academia de Ciencias de París prohibía que los clérigos regulares formasen parte de ella como pensionarios, asociados o adjuntos, lo que excluía del cuerpo que ejercía prácticamente toda la investigación a miembros de las órdenes religiosas y en particular a los jesuitas, cuya dedicación a la investigación se vio obstaculizada por problemas mucho más graves y urgentes, como la expulsión de la Compañía en 1762 y su posterior supresión en 1773.

Segundo dato: Dado que numerosos jesuitas tenían una excelente capacitación científica era de esperar que al menos participaran en el debate científico. Así lo hizo entre otros el padre Castel, que reseñaba las memorias de la

---

[18] Véase Desnoiresterres, *Voltaire et la Société...*, p. 431.

[19] Véase Pomeau, *La religion de Voltaire*, p. 357.

[20] Véase Pomeau, *La religion de Voltaire*, p. 126.

[21] Véase John Pappas, «Idées reçues contre évidences: problèmes pour un biographe de d'Alembert», en: *Jean d'Alembert Savant et Philosophe*, Archives Contemporaines, Paris, 1989, pp. 85-109.

Academia en el difundido *Journal de Trévoux*. Por lo visto algunos académicos estaban disgustados con estas críticas, por lo demás puramente técnicas. Como resultado, la institución elevó en 1730 una queja al duque de Maine, protector oficial de la revista, y logró que echaran de ella al incómodo relator. Joseph Bertrand, historiador oficial de la Academia, muestra su perplejidad antes este ejemplo de intolerancia y comenta: «Las recensiones del padre Castel contienen en efecto más de una página enteramente consagrada a la alabanza de los académicos y las críticas más severas, bien lejos de excederse, parecen en su mayoría de una justicia perfecta».[22]

Tercer dato: Las mujeres no eran especialmente bien acogidas entre los investigadores, a pesar de tratarse de un sector especialmente interesado en las cuestiones científicas, como demuestra el hecho de que estuvieran dedicados a ellas los tres principales libros de divulgación científica publicados por entonces: las *Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos* de Fontenelle (1686), el *Newtonismo para las damas* de Algarotti (1737) y la *Bella wolffiana* de Ferney (1741-1753). Hay por lo menos un caso donde se evidenció que la resistencia a otorgarles el puesto que merecían sus méritos era tenaz y efectiva: la docta Marquesa du Châtelet, traductora de Newton y autora de varios trabajos científicos de indudable valía no obtuvo más que un único reconocimiento oficial: su nombramiento como miembro de la Academia de Ciencias de Bolonia en 1746, decisión aprobada por el papa Benedicto XIV e impulsada por el padre Jacquier, religioso mínimo y uno de los principales impulsores de la física newtoniana en la Francia ilustrada.[23] Este caso es especialmente significativo por cuanto du Châtelet no era especialmente proclive al catolicismo y había redactado un comentario de la *Biblia* en clave racionalista.

Cuarto dato: Charles Bonnet, destacado hombre de ciencia y filósofo al tiempo que ferviente devoto publicó en 1762 un libro titulado *Consideraciones sobre los cuerpos orgánicos*. Sorprendentemente la obra, impresa en Holanda, fue prohibida en Francia por la censura. A demanda del autor, el mismo Malhesherbes que con tanta consideración trataba a los enciclopedistas comunicó que «la delicadeza de las materias tratadas en una obra de metafísica puede hacer peligrosa la lectura para el público».[24] Siete años después el sabio suizo entregó a la imprenta su *Palingenesia filosófica,* añadiendo como apéndice unas *Investigaciones sobre las pruebas del cristianismo,* y de nuevo vio como se prohibía su difusión en Francia. Bonnet no dejó de llamar la atención sobre el hecho de que al mismo tiempo se permitía la libre distribución de las obras de Voltaire. El libro tuvo que circular clandestinamente, lo que no le impidió tener un gran éxito.[25]

---

[22] Bertrand, *L'Académie des sciences...*, p. 159.

[23] Véase Elisabeth Badinter, Danielle Muzerelle (eds.), *Madame Du Châtelet La femme des Lumières*, Paris, Bibliothèque nationale de France, 2006, p. 113.

[24] Véase Raymond Savioz, *Mémoires autobiographiques de Charles Bonnet de Genève,* Paris, Vrin, 1948, p. 24.

[25] Véase Savioz, *Mémoires autobiographiques....*, p. 25.

6. El caso Buffon

Sin olvidar estos antecedentes conviene examinar ahora el mayor contencioso planteado en la Francia ilustrada a propósito de las relaciones ciencia-religión. Se trata de las reacciones que desencadenó la aparición en 1749 de los tres primeros volúmenes de la *Historia natural* de Buffon. Los hechos, sumariamente descritos, son los siguientes: en 1750 cierto órgano de prensa de inspiración religiosa protestó contra el libro, acusando al autor de establecer una línea de continuidad entre el hombre y los animales, mantener una concepción escéptica de la verdad y no respetar el relato mosaico de la creación. Tras esta denuncia, los diputados y síndicos de la Facultad de Teología de la Sorbona llamaron la atención de Buffon sobre un total de catorce tesis puestas en cuarentena, que se referían al carácter cíclico de la historia de la tierra, la teoría sobre el origen de los planetas y la discusión sobre las nociones de verdad e inmaterialismo de Berkeley. El aludido les dio satisfacción diciendo que acataba las enseñanzas de la Iglesia y otorgaba a sus teorías el carácter de «mera conjetura filosófica». Los teólogos dieron por buena la respuesta y Buffon pudo seguir publicando su obra sin mayor dificultad. Hay que decir que antes y después de eso salpicó todas sus publicaciones de fórmulas deferentes con la religión y respetuosas de sus dogmas, mientras que testimonios privados y escritos inéditos parecen problematizar la sinceridad de tales declaraciones.

Contadas así las cosas podríamos estar ante una segunda edición atenuada del caso Galileo, pero si nos acercamos un poco más a lo acontecido el parecido se amortigua bastante. En primer lugar, la reacción del sector –digamos– «religioso» distó de ser hostil. Los jesuitas saludaron la obra colmándola de elogios, dedicándole en el *Journal de Trévoux* cuatro artículos con más de cien páginas.[26] Fueron los jansenistas lo que la atacaron, y hay quien piensa que más que nada por llevar la contraria a la Compañía de Jesús. Es curioso que la revista que formuló sus denuncias, las *Nouvelles ecclésiastiques,* estaba prohibida oficialmente y tenía un carácter semiclandestino. Resulta pues chocante, por no decir grotesco, que en este caso los inquisidores estaban fuera de la ley, mientras que el acusado reunía las siguientes condiciones: miembro de las dos principales academias, perfectamente relacionado con la corte, magnate borgoñés e intendente del jardín real (uno de los cargos oficiales más envidiados del país). Los teólogos que tuvieron que intervenir de oficio no sabían cómo salir del paso, pidieron mil perdones al acusado y se apresuraron a aceptar las sumarias explicaciones que dio. No se conformaron con retirar las acusaciones, sino que le tributaron una alabanza pública.[27] Cabe preguntar, al margen del asunto, cuál

[26] Véase Jacques Roger, *Buffon. Un philosophe au Jardin du Roi,* Paris, Fayard, 1989, p. 248.

[27] Véase Roger, *Buffon*..., p. 253.

era en el fondo la actitud religiosa de Buffon. Es un punto sobre el que no se ponen de acuerdo los intérpretes. Jean Pivéteau, que ha estudiado monográficamente el tema, piensa que eran innecesarias tantas deferencias si al naturalista sólo le hubiera guiado el propósito de ahorrarse problemas: «creemos pues que no hay lugar a sospechar de la sinceridad de Buffon cuando declara que no ha intentado contradecir el texto de la *Escritura* y que cree muy firmemente todo lo que allí se dice sobre la creación. Lo cual no implica que haya reflexionado sobre la religión y sus creencias; su temperamento apenas le llevaba hacia tales meditaciones».[28] Por mi parte no sé si me atrevería a llegar a tanto; pero creo que es un error pensar que en aquella época y lugar sólo se disimulaba ante los guardianes de la ortodoxia religiosa: el partido filosófico era un poder fáctico mejor constituido que aquéllos y no es inverosímil que el camaleónico Buffon cambiara de discurso según quien fuera su destinatario, guardando para sí lo que en el fondo de su alma pensara de verdad.

7. Ciencia, religión revelada y religión natural

Después de todo lo expuesto adelanto como conclusión provisional que ni la noción de *progreso* ni tampoco la de *poder* sirven para poner orden en el embrollado paisaje de las relaciones entre ciencia y religión en la ilustración francesa. Con ello pretendo haber conseguido lo que al principio prometí: mostrar que las descripciones que simplifican el asunto no responden a la realidad. Consagraré el espacio que me resta a esbozar una propuesta de interpretación menos cauta. A tal fin partiré de la tesis de que los estratos cultivados de la población francesa estaban mucho más imbuídos por la religión al comienzo del siglo XVIII que cien años después. Como la ciencia fue cobrando en este mismo lapso una importancia cada vez mayor, se llega a la poco matizada consecuencia de que a más ciencia menos religión. Consecuencia incorrecta ya que, como hemos visto, los científicos ilustrados fueron en comparación mucho más religiosos que los filósofos, literatos e intelectuales en general. Es por tanto más probable que la tesis correcta sea inversa: los científicos reflejan por lo regular el grado de religiosidad de la sociedad que les alberga, por eso los sabios descreídos abundan más a finales que a comienzos del siglo XVIII, y cuando a principios del XIX la religión recobra posiciones en ámbitos intelectuales vuelven a abundar científicos creyentes. Esta generalización probablemente no soportaría ser extrapolada indefinidamente, pero más o menos funciona dentro de las coordenadas en que nos estamos moviendo.

Propongo como segunda tesis que por esta misma época se produce una

[28] Jean Pivéteau, «La Pensée Religieuse de Buffon», en: *Buffon,* Paris, Publications Françaises, 1952, p. 132.

descristianización clara de las clases altas de la sociedad francesa, aunque paradójicamente no ocurra lo mismo con las clases bajas.[29] Con todo, descristianización no equivale sin más a desaparición de la religión. Durante toda la centuria el partido filosófico, con Voltaire y d'Alembert a la cabeza, propone la religión natural como sustituto justo y conveniente de la religión cristiana. Pero el proyecto fracasa tras un frustrado intento de oficializar el culto durante la Revolución y la idea pronto es abandonada hasta por sus más verosímiles promotores.[30] Podríamos alargarnos a discutir las causas de este fracaso, pero voy a dejarlo para otro momento.[31] Me interesa por ahora señalar que la relación ciencia-religión durante la Ilustración se entiende mucho mejor si en lugar de plantearla como una relación bipolar adoptamos un esquema tripolar, donde el cristianismo, la religión natural y la nueva ciencia ocuparían los vértices del triángulo. Hay que advertir que la religión natural no fue un invento de filósofos anticristianos para *combatir* las religiones históricas, sino en primer lugar un procedimiento utilizado por gente piadosa de las Islas británicas para *superar* sus disensiones teológicas y en segundo lugar un instrumento forjado por científicos devotos para *apoyar* sus credos.[32] El hecho es innegable: quienes primero sacaron tajada de los nuevos descubrimientos fueron los creyentes y al hacerlo estaban en su perfecto derecho, ya que la ciencia era al fin y al cabo *su* criatura. Recuérdese el codicilio que Robert Boyle puso en su testamento, instituyendo un fondo destinado a que anualmente se predicara un número de sermones, «para demostrar la religión cristiana contra notorios infieles, como ateos, teístas, paganos, hebreos y mahometanos, pero sin rebajarse a controversias entre cristianos».[33] Así abrió una senda que luego recorrió Newton con todos sus discípulos y seguidores, creando toda una rama de la apologética sagrada que se basaba en los descubrimientos de la nueva ciencia. Este fue el origen de la *teología física*, que conoció un auge asombroso en la primera mitad del siglo XVIII. Francia no fue ajena al fenómeno, como demuestra el enorme éxito de la suma de argumentos teo-cosmológicos en nueve volúmenes recopilada por el abate Pluche[34], de la que existen todavía hoy en las bibliotecas francesas mayor número de ejemplares que de la *Enciclopedia* de d'Alembert y Diderot.[35]

---

[29] Véase Delumeau, *El catolicismo...*, pp. 251-282.

[30] Véase Jacqueline Lagrée, *La religion naturelle,* Paris, Presses Universitaires, 1991, pp. 62-91.

[31] Véase Jacqueline Lagrée, *La raison ardente. Religion naturelle et raison au XVIIe siècle.,* Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1991, pp. 289-292.

[32] Véase G.V. Lechler, *Geschichte des Englischen Deismus*, Stuttgart-Tübingen, 1841; reprint: Olms, Hildesheim, 1965.

[33] Citado por Paolo Casini, *El universo máquina*, Martínez Roca, Barcelona, 1971, p. 64.

[34] Noël Pluche, *Le Spectacle de la Nature,* Paris, Estienne, 1732-1750, 9 vols., y numerosas reediciones.

[35] Véase Georges Gusdorf, *Dieu, la la nature, l'homme au siècle des lumières*, Payot, Paris, 1972, p. 26.

El hecho es que poco a poco se pasó de la «religión natural» a la «religión de la naturaleza», por no decir «religión física», y ahí se cometió a mi juicio un error imperdonable, del que fue responsable el entusiasmo apologético de los virtuosos sabios que pretendían atrapar a Dios en el movimiento de las esferas celestes y en el batir de alas de la mariposa. Como señaló con tan mala intención como perspicacia el librepensador Anthony Collins, nadie dudaba de la existencia de Dios hasta que los oradores de las conferencias Boyle intentaron demostrarla.[36] La palabra «demostrar» resulta demasiado peligrosa cuando la introducimos en debates religiosos. No en vano se baraja preferentemente en este contexto el concepto de *fe*. En cuanto salimos del estrecho campo de las ciencias exactas, toda argumentación pide y exige una contrargumentación como en los procesos legales, y todos sabemos que lo máximo que se puede conseguir cuando se dictamina un caso difícil es una duda razonable o una certeza moral. Por eso han establecido los jueces el criterio de *in dubio pro reo*. ¿Cuál de las dos tesis tiene la carga de la prueba en el campo de las presuntas «demostraciones» teológicas? Todo apologista sufre la tentación de excederse a la hora de valorar la fuerza de sus argumentos y los teólogos físicos asumieron con tanto optimismo como insensatez la responsabilidad de ser ellos los obligados a *demostrar*. Escépticos y ateos ya no tuvieron que refutar la existencia de Dios: les bastó con mostrar que las pruebas de sus adversarios no estaban exentas de máculas. Gracias a la fanfarrona actitud de ciertos teólogos físicos se vieron sus adversarios en la cómoda posición de jugar *a la contra*. ¿Alegaban aquéllos la perfecta regularidad de las órbitas planetarias en pro de la previsión y benevolencia del Creador? Ahí estaban las erráticas irrupciones de los cometas para problematizar una u otra. Y así sucesivamente. En rigor, cualquier debate planteado en términos semejantes estaba condenado de antemano a terminar en tablas, pero la ventaja psicológica era de los ateos, que se refugiaban en una prudente abstención cuando les tocaba contraargumentar, como con toda claridad expuso Grimm en su recensión del *Sistema de la Naturaleza* de d'Holbach:

> No se concibe cómo el movimiento solo, sin ninguna inteligencia, ha podido producir lo que existe. Nadie lo concibe, pero es un hecho; también es un hecho que situando una inteligencia eterna en el origen de ese movimiento no explicáis nada y añadís a una cosa inexplicable mil dificultades que la convierten además en absurda. [...] La existencia del reloj prueba la existencia del relojero, un cuadro indica un pintor, una casa anuncia un arquitecto: son argumento de enorme fuerza para los niños. El filósofo haría como ellos si, admitiéndolos, no se encontrara inmerso en un mar de dificultades interminables; prefiere creer que la inteligencia pueda ser efecto del movimiento de la materia que atribuirla a un obrero omnipotente que no hace nada y cuya voluntad no puede impedir que lo que es no sea, ni cambiar nada a su manera de ser; a un ser soberanamente inteligente y que, desde que suponéis en él

[36] Véase Pomeau, *La religion de Voltaire*, p. 198.

> una cualidad moral, pueden con justicia serle reprochadas todas su producciones, en las que la suma de inconvenientes supera infinitamente las ventajas...[37]

Todos nos detenemos ante algo inexplicable. El materialista al modo de d'Holbach-Grimm se detiene ante la presencia fáctica de la materia en movimiento. En cambio reprocha al teísta que se frene ante el Ser necesario y omnipotente y no sea capaz de despejar todas las incógnitas que tal Ser plantea a la inteligencia. En el fondo le está pidiendo lo que él mismo tampoco hace, pero se escuda en que él no ha prometido tanto como el otro. La cosa no hubiera sido tan grave para la religión si el debate hubiera quedado confinado en los *preambula fidei,* esto es, en las tesis filosóficas que dan lugar a una concepción del mundo compatible con la fe. Leibniz en los albores de la Ilustración y Maupertuis algo más tarde mostraron cómo plantear el contencioso de forma más justa para las dos partes.[38] Lo auténticamente letal fue que, en su afán confirmatorio, algunos teólogos físicos pretendieron explicar por qué vivió tantos años Matusalén, cómo se hospedaron los animales en el arca de Noé y cuántos pisos y ventanas tenía la torre de Babel. Las autoridades teológicas no estuvieron –una vez más– atentas a la jugada para desautorizar tan demenciales intentos hermenéuticos y los incrédulos se apresuraron a tomar la palabra a aquellos vindicadores de la verdad literal –literal de acuerdo con la semántica dieciochesca– de los textos sagrados. A partir de entonces, una relación que había sido armoniosa entre religión cristiana, religión natural y nueva ciencia se enturbió por tiempo indefinido. La religión natural dejó de ser una mediación que articulaba los dos extremos de la cadena e inició un rumbo propio: de la ciencia se intentaba pasar, bien a la religión histórica, bien a la religión natural, pero no a una a través de la otra. Como es obvio, la religión natural no tenía ninguna posibilidad de convertirse en una religión autónoma, porque era exclusivamente racional y carecía de las dimensiones afectivas, litúrgicas y sobrenaturales que caracterizan cualquier tradición religiosa duradera. Por otra parte, al no saber dar a la religión natural la formulación adecuada, los creyentes de la religión revelada no supieron mantener una comunicación abierta con la ciencia y poco a poco acabaron refugiándose en un modo escindido de vivir las exigencias de la fe por una parte y las de la razón por otra. Así empezaron unos a vivir con lo que Octavio Paz ha llamado la «angustia ante el Cielo deshabitado» y otros con lo que yo llamaría «angustia ante una Tierra dejada de la mano de Dios».

---

[37] Citado por Naville, *D'Holbach...*, p. 112.

[38] Véanse Eloy Rada (ed.), *La polémica Leibniz-Clarke*, Madrid, Taurus, 1980; Juan Arana, *Apariencia y verdad. Estudio sobre la filosofía de P.L.M. de Maupertuis*, Buenos Aires, Charcas, 1991.

8. La Compañía de Jesús y Voltaire

Antes de poner punto final ilustraré la interpretación esbozada con una alusión a dos destacados protagonistas de este drama: la Compañía de Jesús por una parte, y François-Marie Arouet Voltaire por otra. Ha llamado la atención el número y la calidad de filósofos ilustrados descreídos que se educaron en colegios de jesuitas: Argenson, Richelieu, Helvétius, Malesherbes, Choiseul, Maupéou, Trudaine, Diderot, Voltaire, Porée, por mencionar sólo los más destacados. La verdad es que esta orden representaba una opción clara por la modernidad y muy en particular por la nueva ciencia, sin renunciar por ello a las esencias religiosas clásicas. Hay que reconocer que su monolitismo les llevó a veces a realizar opciones equivocadas o a destiempo: cuando se decidieron a abandonar la cosmología ptolemaica eligieron la de Tycho Brahe en lugar de la de Copérnico, y cuando cambiaron la física aristotélica por la cartesiana, ésta ya había quedado superada por la de Newton. Pero la voluntad de conciliar tradición y progreso, razón y fe, religión y ciencia, antigüedad clásica y modernidad era clara y probablemente sin parangón con ninguna otra institución religiosa, dentro y fuera del catolicismo. La lista de figuras que consiguió situar en los más diversos ámbitos de la investigación científica es impresionante. Sin embargo, los miembros de la orden no supieron transmitir la síntesis que habían conseguido alcanzar personal y colectivamente, de manera que sus alumnos (no olvidemos que también eran los primeros educadores de Francia) acabaron en general optando por una u otra de las líneas que aquéllos pretendían armonizar: tradición o progreso, razón o fe, religión o ciencia, antigüedad clásica o modernidad. Es muy arriesgado diagnosticar el porqué de este fracaso, pero voy a intentarlo a pesar de todo.

Creo que la clave se encuentra en la estrategia que diseñaron, que obedecía a una estratificación modular. El padre Lecompte, por ejemplo, desarrollaba una apologética que intentaba en primer lugar convencer a sus destinatarios de los fundamentos de la religión natural, y sólo en un segundo momento los puntos específicos del cristianismo: pecado original, encarnación, redención, resurrección, etc. Los misioneros jesuitas intentaban por su parte rescatar elementos aprovechables en las religiones y mitos de los países que visitaban, destacando en todos los casos la presencia de verdades conocidas por todos los hombres, por estar al alcance de la razón. Su apuesta era eliminar las adherencias supersticiosas que recubrían ese patrimonio común de la humanidad, coronándolo con las creencias específicas del cristianismo. En este esquema la razón no lo era todo, pero sí constituía el punto de partida y el cimiento de lo que venía después. La construcción que obtuvieron era frágil, porque iniciar una andadura de la mano de la razón para luego proseguirla en una clave completamente diferente resulta artificial y problemático. Muchos educandos no veían por qué habían de recurrir a la fe cuando la cosa había empezado tan bien sin necesidad de apoyarse en ella. Para mayor abundamiento, la piedad que predicaban resulta-

ba seca y escasamente vivida: ponían el acento en prácticas externas sin insistir mucho en la necesidad de modelar por dentro el corazón del creyente. Era relativamente fácil concebir la posibilidad de prescindir de lo sobrenatural y rematar el edificio con un ideario acorde con las bases que lo sostenían. Frente a la vivencia jansenista de lo sagrado como un poder terrible y justiciero que desbordaba al hombre por todas partes, la religiosidad jesuítica podía ser fraccionada en aspectos susceptibles de ser tratados por separado. Si el somero análisis que acabo de hacer fuera correcto, cabría reprochar a los jesuitas franceses de entonces un incorrecto planteamiento de las relaciones entre ciencia y religión. Su error nacía de desdoblar la religión en una parte homologable a la visión ilustrada de la ciencia y otra completamente extraña a ella.

El deísmo volteriano es, en este sentido, un producto típico de la educación jesuítica. El exhaustivo examen llevado a cabo por René Pomeau en *La religión de Voltaire* así lo confirma. Confundido por las descripciones que los misioneros de la Compañía hacían de las religiones exóticas, llegó a la convicción de que la religión natural no era tanto una construcción teórica de los modernos como una realidad operante y original que precedió a las religiones históricas.[39] Influido por la peculiar apologética jesuítica que presentaba como demostrables los dogmas de la fe, consideró que si de hecho no podían llegar a demostrarse tenían por fuerza que ser falsos.[40] Voltaire era por su parte más historiador que naturalista, de modo que a su juicio la verdad del cristianismo dependía del valor histórico de la *Biblia*, en el que dejó de creer hacia 1715.[41] Para reforzar su increencia se apoyó continuamente en hermeneutas católicos, como Dom Calmet y Richard Simon, utilizando como pruebas irrefutables en contra de la fe consideraciones críticas que en dichos autores eran perfectamente compatibles con ella. El apoyo que más tarde buscó en la ciencia newtoniana no desempeñó ningún papel importante en la cristalización de sus convicciones, aunque sí en la tematización de una religión natural refractaria al cristianismo, a la que permaneció fiel toda su vida. En todo este complejo ideológico actúan varios factores. En primer lugar, ya lo hemos visto, el semirracionalismo religioso de su educación jesuítica. En segundo lugar, la trasposición a la historia de los criterios de valoración de la nueva ciencia natural. En tercer lugar, la provocación de los apologistas que pretendían revalidar con procedimientos científicos una hermenéutica de los textos sagrados miopemente literal y completamente descontextualizada (con la anuencia, todo hay que decirlo, de algunos teólogos y autoridades eclesiásticas demasiado indolentes). Como lo expresa Pomeau en un francés que me resisto a traducir a pesar de mi mala pronunciación: «*Autour de Voltaire, les «interpretes» ont dansé un*

---

39 Véase Pomeau, *La religion de Voltaire,* pp. 158-160.
40 Véase Pomeau, *La religion de Voltaire,* p. 68.
41 Véase Pomeau, *La religion de Voltaire,* p. 84.

ballet cocasse. C'est pourquoi il faut lui beaucoup pardonner, car il fut cruellement tenté.» O sea: «En torno a Voltaire los intérpretes han danzado un ballet ridículo. Por ello hay que perdonarle mucho, porque fue tentado cruelmente».[42]

9. Conclusión

Llego al término de mi exposición. Con ella no he pretendido acreditar la tesis de que las relaciones entre ciencia y religión podrían ser mucho más amistosas y próximas de lo que lo han sido en los últimos tres siglos, aunque probablemente se habrá adivinado que es lo que pienso a título personal. Lo único que creo haber aportado es una serie de indicios que sugieren que el alejamiento y los roces que surgieron entre ellas en Francia a lo largo del siglo XVIII podrían haberse evitado de haber puesto un poco más de su parte los tres colectivos implicados, esto es, el de los teólogos, el de los filósofos y de los científicos. Y de todos ellos los que salen mejor parados son sin duda alguna los científicos.

[42] Pomeau, *La religion de Voltaire*, p. 376.

DIOS Y EL ÉTER EN LA FILOSOFÍA ÚLTIMA DE KANT

Félix Duque
Universidad Autónoma de Madrid

Sin duda existen pocos filósofos que, como Immanuel Kant, hayan prestado a lo largo de su camino del pensamiento tanta atención a la ciencia y a la religión, investigando infatigablemente la función, alcance y validez de ambos territorios y de su posible entrecruzamiento, no siempre armonioso. De esa atención, pero también de esos conflictos da fe una de las confesiones más conocidas (y quizá, por ello, menos interpretadas hasta el fondo) de la historia de la filosofía: «Tuve pues que "poner en su sitio" (*aufheben*) el saber, para que la fe recibiera un puesto (dentro del sistema).»[1]

También el cambio de perspectiva que ciencia y religión obtienen en Kant contra el sentir común se muestra patentemente en dos de las tres preguntas conductoras de la filosofía crítica; para la ciencia: «¿Qué puedo (*kann*) saber?»; para la religión: «¿Qué me está permitido (*darf*) esperar?»[2] Por los verbos auxiliares se aprecia que los límites y alcance de la investigación científica –enderezada al territorio de la verdad, del ser, de lo objetivamente presente– es algo que en principio puede ser delimitado, definido por el hombre, o más exactamente por la razón humana, que en esa su

---

[1] *Kritik der reinen Vernunft (= KrV)*. Meiner. Hamburg 1956. Se citará, como de costumbre, por la 1ª (A) o 2ª ed. (B) de la obra. Aquí: B XXX. Es difícil traducir en este caso el verbo *aufheben*. Desde luego no significa (como en otros contextos): «suprimir», sino algo así como «rebajar las pretensiones», ubicando algo en el lugar que realmente le corresponde.

[2] *KrV* A 805/B 833. Hay que advertir que de la segunda pregunta: «¿Qué debo hacer?» dependen sentido y alcance de las otras dos.

capacidad *autorreferencial* de investigarse a sí misma[3], y por esa reflexividad misma, confiesa que subjetivamente, en cuanto acción *espontánea* de juzgar, es superior (como un verdadero *juez*) a lo por ella juzgado, a saber: superior a la razón misma en sus pretensiones de *validez* respecto al conocimiento de los objetos de la experiencia. A menos pues que queramos ver aquí una contradicción, esto es: que una y la misma razón sea a la vez *infinita* en su capacidad de juzgarse a sí misma (y por ende, a lo por ella juzgado) y *finita* en sus pretensiones de alcanzar *por sus solas fuerzas* la verdad de las cosas, tendremos que reconocer que esa *superioridad* no procede de la razón ni está en su mano (de ahí la pregunta por lo que «puede» la razón, pregunta que implica obviamente que hay algo más que ella *no* puede), sino de los *intereses que mueven* a la razón en su ejercicio teórico, intereses implícitos en el uso del verbo *dürfen*: no tanto lo que uno pueda hacer de suyo, sino lo que una instancia superior le *deje* lícitamente hacer (o más crudamente: le *ordene* hacer o dejar de hacer, pues que se trata de un obrar conforme a la *ley*).

Según esto, pues, preciso será reconocer que la ciencia ha de estar supeditada a la religión, al estar comprometida ésta en la pregunta sobre lo que *me está permitido esperar* (el orden, por consiguiente, de lo *posible futuro*: de lo que puede ser, pero todavía no existe; orden, también, de lo que le *interesa* al hombre, de su destino y condición, y no de lo que sean o dejen de ser las cosas de este mundo). Y sin embargo, es el propio Kant el que, no sin arrogancia (y temeridad, dada la época en que escribía y el régimen absolutista bajo el que ejercía su cargo de profesor universitario), afirma que ni la religión (por su carácter *sagrado*) ni la política (por su índole *mayestática*) pueden sustraerse al dictamen de la razón, logrado mediante una «prueba libre y pública».[4] Claro que, bien mirado, ello no debía extrañar, ya que la mencionada pregunta por las razones de la esperanza humana[5] es una pregunta *interior* a la *Crítica* y por ende planteada por la propia razón. De hecho, unos años después publicará Kant una sonada obra (que le acarreará la censura del mismísimo Rey de Prusia) titulada: *La religión, dentro de los límites de la mera razón*.

¿Cómo salir del problema? Bien. Habíamos omitido una segunda pregunta, de la cual dependen como veremos las otras dos: «¿Qué debo (*sollen*) hacer?» La pregunta, relativa a la *moral* y encauzada por el verbo *sollen*, comparte algo de las otras dos, y explica la subordinación de lo científico a lo religioso (a su vez, subordinado a lo ético). En efecto, por un lado el resultado de mi acción habrá de ser en todo caso un ser futuro. Un «ser»,

---

[3] Adviértase que el genitivo presente en el *opus magnum* kantiano: «Crítica *de* la razón pura» es simultáneamente *subjetivo* (es la razón la que realiza la crítica) y *objetivo* (lo que se critica es la razón misma, en su uso teórico). Se trata pues de un ejercicio de *reflexión*.

[4] *KrV* A XI.

[5] Obsérvese además que esto es algo que concierne a la existencia de cada hombre, no de un abstracto género humano. Kant ha formulado las tres preguntas en *primera* persona.

pues: la acción se deposita y por así decir encarna en una cosa *fáctica*, como los seres naturales, o al menos modifica y condiciona a éstos (se hace un *lugar* en el mundo, a pesar de no provenir del mundo mismo, sino de la libertad de mi acción). Pero por otra parte se trata de algo «futuro»: algo que puede acontecer, o no, al igual que ocurre con el contenido de mis esperanzas. Ahora bien, es cierto que yo soy capaz de conocer de antemano los límites de mi saber; pero esos límites (como todo límite) me vienen impuestos. La razón humana, en su uso teórico, es finita justamente por ser *receptiva*. Es la naturaleza, o con más precisión, la experiencia, como la llama Kant, la «materia de la sensación» (en último término ignota, siempre presupuesta) lo que pone coto a mis ambiciones de saber *toda la verdad*. Kant admite desde luego el carácter *progresivo*, acumulativo y depurativo de la ciencia, pero precisamente por ello es ésta siempre limitada, en cuanto expresión de una razón *finita*.

Sin embargo, adviértase que Kant, en la célebre confesión antes citada, no dice que él tuviera que poner *coto* al saber por venir éste limitado en cada caso por la necesidad de verificación por parte de lo empírico, sino *para que* la fe obtuviera «plaza» (*Platz*) en el sistema. Según esto, preciso es reconocer entonces que la razón es *doblemente* finita: en primer lugar, desde el punto de vista científico, es decir, *sistemático*, universal y necesario (subjetivamente, para *todos* los hombres; objetivamente, para *todas* las cosas), y capaz de *predicción y anticipación*), porque la razón sólo puede conocer aquello que ella *pro-pone formalmente* para recibir adecuadamente (o sea: según verdad) una materia *dada*... e incognoscible. Pero, en segundo lugar, desde la perspectiva religiosa, es decir, *esperanzada* en la consecución de un destino *futuro, singular y merecido* por un hombre concreto (por «mí», en cada caso), porque entonces habrá que suponer necesariamente que ese destino, aun merecido (por eso se trata de una fe *racional*, no de una fe ciega, abandonada a designios inescrutables), ha de ser igualmente *dado*, aunque sea «por arriba», por así decir. En suma, la razón humana se ve limitada tanto por la ignota «materia» que está a la base de toda experiencia como por Algo o Alguien que otorga a cada hombre su destino. Mas al ser éste, como hemos apuntado, algo siempre *merecido* por mis acciones, se sigue que no puede tratarse entonces ni del mero azar o acaso ni tampoco de una necesidad lógica (pues calibrar lo que me merezco implica un cálculo entre mi deber, mis capacidades y lo en cada caso posible), sino de una inteligencia *sobrehumana*, a la que nuestra cultura llama Dios.

A estas dos limitaciones fundamentales se sujeta el común de los mortales, es decir: a la ciencia y al saber por un lado, dependiente en definitiva de lo que en cada caso venga ofrecido por la experiencia (aquí, sí, equivalente al azar: la diosa *Fortuna*), y a la religión por otro: lo decidido en justo juicio por un Dios que escruta los corazones y sondea la verdadera intención de las acciones. Los hombres suelen ser, así, incluso según el orden del tiempo (días laborables y festivos), unas veces científicos, otras religiosos. El caso paradigmático es el de Pierre-Simon de Laplace, el cual, como es bien

sabido, contestó a Napoleón que para erigir un sistema científico del mundo no tenía necesidad de Dios, esa *vaine hypothèse*, pero que en cambio –según cuenta la piadosa leyenda– se arrodillaba en las calles de París –con barro o con polvo, igual daba– cuando pasaba el Santo Viático para confortar a un moribundo.[6]

Sólo que Kant no pertenecía a esa clase de mortales partidos por gala en dos (de un lado la cabeza, del otro el corazón). Él no fue, al menos en primera línea, ni un científico ni un hombre religioso (y menos ambas cosas, alternativamente). Fue *simplemente un filósofo*. En cuanto tal, y como se ha venido insinuando, a él no podían preocuparle tanto esos dos límites (que él no niega) cuanto lo que el hombre pudiera hacer *contando* con ellos para realizar su *libertad*, es decir: para ser *sí mismo*, para llegar a estar en lo posible a la altura de una razón *reflexiva* que lo constituye en cuanto hombre, en general.

Ahora bien, una libertad que no tuviera que adecuarse a los obstáculos provenientes del mundo empírico (para lo cual precisa conocerlos *de antemano* y *en general*), a fin de *sobredeterminarlos pro domo*, a fin de servirse de ellos para su propia realización, una «libertad» desatenta en suma al material o medios de su realización fáctica no sería tal, sino *arbitrariedad* y *locura*. E igualmente, una libertad que *nada esperase* como resultado de sus acciones, ni por lo que hace al cambio *provechoso* del orden del mundo (la llamada «felicidad» *real*) ni con respecto a la siempre ardua consecución de la propia *autonomía* (la «dignidad» *ideal*), no sería tampoco tal libertad, sino puro *obrar mecánico*, monótono, siempre atento rutinariamente al presente. En una palabra, ciencia y religión tienen sentido (incluso dentro de la subordinación de la primera a la segunda: del presente real al futuro ideal) sólo en cuanto ambas están al servicio de la acción é*tica*.

Por tanto, si se pueden conocer y ordenar sistemáticamente los objetos de la experiencia, de un lado, y si es lícito aceptar de otro lado el *concepto* (¡no la intuición!) de un Dios justo, ello se debe únicamente a la *exigencia moral de que* los hombres *deban llegar a ser libres*, es decir: a ser ellos mismos, adecuando el ideal general –el deber– que los constituye como especie universal (la humanidad) a la existencia particular de cada uno, realizada en medio de lo ente, elaborado *técnica* y *teoréticamente* por la razón. Y la libertad es posible sólo contando con y gracias a esa doble limitación: la física y la ético-religiosa.

Lo contrario sería, para Kant, por el lado físico, *fatalismo*, conformidad –tan cómoda como estúpida– con un azar disfrazado de naturaleza, la

[6] Una doble actitud, por cierto, muy favorecedora del orden público y del progreso de la sociedad. No es extraño que el Emperador (pasadas ya las veleidades revolucionarias) nombrara Conde a Laplace en 1806 y que Luis XVIII le otorgara luego, en plena Restauración, el título de Marqués. Kant, que se limitó a ser filósofo, a duras penas logró ingresar en 1786 en la Academia Prusiana de Ciencias (y sólo como «Miembro externo») y ser nombrado Rector de su Universidad al final de su larga carrera.

entrega confiada a lo en cada caso dado, lo cual revelaría en el fondo una sorprendente conexión oculta entre un mal entendimiento de lo físico y una peor comprensión de lo moral: pues ese *cínico* atenerse a la «naturaleza» acabaría por conducir a una vida literalmente falta de principios, sometida como estaría contradictoriamente a: «un principio [(*Grundsatz*) en este caso, algo así como «máxima»] subjetivo práctico para obrar sin Principio [*Princip*: en el sentido de «ley objetiva»], e incluso contra todo Principio: por tanto, es una *contradictio in adjecto*. Así, la mera *inclinación* (instinto), es decir el buen vivir (*in diem dicere: Vixi)*: vivir al día.»[7]

Por el otro lado, en cambio, el supuestamente religioso, no se daría sino superstición y *fanatismo*, pisoteando así la raíz misma de la humanidad: el *faktum* de la libertad. El viejo Kant lo escribirá a finales de 1801 con una franqueza inusitada: «Es fanático (*fanatisch*) tener, y aun exigir, una experiencia –o simplemente una percepción que apunte a ella– de la existencia de Dios, e incluso tan sólo de un efecto que pueda provenir de él.»[8]

Esta doble crítica al empirismo, sea físico o sobrenatural, puede servirnos para recordar una distinción tan decisiva como aparentemente banal, casi de archivero y bibliotecario, a saber: que Kant, como hemos dicho, no es ni científico ni religioso, pero sí es en cambio el fundador de dos disciplinas de largo alcance, a saber: la *filosofía* de la ciencia (contra la distinción tradicional, y exclusiva, entre *metafísica* –en cuanto *ontoteología*– y *ciencia natural*) y la *filosofía* de la religión (contra la no menos tradicional división entre *teología natural o trascendental* –«racional», en suma– y *teología revelada*, o por mejor decir: «historia sagrada»).

Y es que, en cuanto *genuina* filosofía[9], la fundamentación y justificación tanto de la ciencia como de la religión no pueden proceder en absoluto de la mera experiencia, ya afecte ésta al sentido externo (como en el caso de la *física empírica*, que para Kant no sería sino una *Naturgeschichte*, una «his-

---

[7] *Opus postumum (= O.p.)*. En: *Kant's Gesammelte Schriften (=G.S.)*. De Gruyter. Berlín y Leipzig 1936 y 1938. XXII, 123. Hay ed. esp., cuidada por mí: *Transición de los principios metafísicos de la ciencia natural a la física*. Anthropos. Barcelona, 1991 (incluye la paginación académica).

[8] *O.p.* XXI, 74.

[9] No es cierto que el empirismo (en cualquiera de sus autores) base el edificio del saber en meras afecciones del sentido externo (entre otras cosas, porque ello presupondría ya la existencia de ese sentido y del *sujeto* abierto al mundo mediante los sentidos). Los precipitados asertos de viejos manuales en ese sentido confunden «origen» con «validez lógica u ontológica». Nadie niega el adagio latino: *nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*. Pero es preciso añadir, como ya hiciera Leibniz: *excipe intellectus ipse*. Así también, en Kant: «No hay duda de que todo nuestro conocimiento comienza con la experiencia [...] *Por lo que hace al tiempo*, pues, no hay en nosotros ningún conocimiento antes de la experiencia, y con ésta comienza todo conocer. / Ahora bien, aunque todo nuestro conocimiento comienza *con* la experiencia, no por ello surge todo él *a partir de* la experiencia. Pues bien pudiera ser que nuestro mismo conocimiento empírico fuera un compuesto (*Zusammengesetztes*) de lo que recibimos por las impresiones y de aquello que nuestra propia facultad cognoscitiva (con ocasión de las impresiones sensibles) ofrece desde sí misma.» (*KrV*. B 1).

toria natural») o al sentimiento interno (la *religiosidad*, como en el caso del *pietismo*, que él conoció especialmente bien, por vía de la enseñanza y el ejemplo maternos). En ambos casos (y también, y muy especialmente, en el político), el sujeto –cognoscente o agente– adquiriría *como desde fuera* un conocimiento «histórico» (*historisch*), *ex datis*, no un conocimiento «racional», *ex principiis*. [10] Los ejemplos aducidos por Kant muestran el alcance universal, válido para todo saber y todo obrar, de esa distinción. Habla en efecto, *in crescendo*, de la «experiencia inmediata» (supuesto fundamento de la física), de la «narración» (vehículo de las historias, en general: de la literatura a la Historia), «o también del adoctrinamiento (*Belehrung*)», propio de la enseñanza de «conocimientos generales» (incluyendo en ese adoctrinamiento desde luego el moral y el religioso). Así pues, *historisch* es todo aquello que se *impone de una manera inmediata*, irreflexiva, aseverando que «así están las cosas» y que «eso es lo que hay» (desde los «hechos» o los famosos *sense data* hasta la obediencia a la «tradición» y el «orden establecido»). Es obvio que esa imposición literalmente irracional ha de suscitar de antemano la sospecha de *autoritarismo* y *dogmatismo*. Como dice Kant de manera harto expresiva, quien recibe enseñanzas de una cabeza ajena bien puede haber comprendido y retenido lo a él *dictado*, sin dejar por ello de ser «una copia en yeso de un hombre vivo». En cambio, el conocimiento racional sólo puede «surgir de la propia razón del hombre», cuya completitud e incondicionalidad se deben a su vez al *faktum* de la libertad.[11]

Pues bien, desde el respecto científico, una vez felizmente dejados atrás los tiempos en que la filosofía era considerada como *ancilla theologiae*, Kant no podía tolerar que eso que nosotros llamamos hoy «filosofía de la ciencia» (en él, *Metaphysik der Natur* y *Protophysik*) fuera una mera divulgación de descubrimientos o doctrinas científicas en plan del *Reader's Digest* o una supuesta «reconstrucción racional» o reordenación *lógica*, como *ars exponendi* de algo ya encontrado y elaborado con independencia de la filosofía. Es cierto que la imprescindible e impresionante efectividad

[10] Cf. *KrV.* A 836/B 864 (todas las citas hasta el final del pár. –salvo la última– corresponden a este pasaje de la *Arquitectónica*).– Con respecto al uso de *historisch*, cabe recordar que incluso hoy día, como una excrecencia ya un tanto anacrónica en el idioma, se habla de *historia natural* para referirse a la botánica o a la zoología, en cuanto meras taxonomías basadas en rasgos exteriores. También en alemán, y desde luego en la época de Kant o Hegel, *historisch (Historie)* –frente a *geschichtlich (Geschichte)*– no significa tanto lo «histórico» en sentido estricto (aunque hay que reconocer que muchos historiadores de oficio siguen hoy ganándose a pulso el calificativo de *historisch*) cuanto un tener noticia (*Kenntnis*) de algo que nos viene ofrecido desde fuera, sin que nosotros podamos aducir una *razón* para ello (sólo entonces se trataría de un «conocimiento»: *Erkenntnis*). Al adj. *historisch* le cuadraría por ello mejor el español: «empírico».

[11] *Kritik der praktischen Vernunft (=KpV)*. En : Akademie Textausgabe (a continuación se citará simplemente vol. y pág.) V, 3s. : «Ahora bien, el concepto de libertad [...] constituye la *clave de bóveda* del entero edificio de un sistema de la razón pura, incluso de la especulativa.»

de la *matemática* en la ciencia natural indica ya un conocimiento racional *por construcción de conceptos* en la intuición pura del espacio y del tiempo, garantizando así el carácter a la vez exacto y progresivo de los conocimientos científicos en cada campo *particular*[12]. Al respecto, y como es sabido, no ahorrará Kant elogios a Newton por haber erigido el sistema del mundo según *principia mathematica.* Sin embargo, no es posible construir conceptos sobre intuiciones (*constructos* proyectados en favor de la experiencia) si antes no se ha escudriñado *en general* la posibilidad, la inteligibilidad *a priori* de ambos elementos del conocimiento (y habría que añadir: de su conjunción a través del ejercicio de *esquematización* propio de la *imaginación trascendental*). Y ello es tarea de la filosofía, en cuanto conocimiento racional que procede *por meros conceptos* (incluyendo desde luego en ellos el análisis y justificación de las intuiciones) . De ahí la fundamental corrección al título (y al sentido último) de la gran obra newtoniana: «Habría que decir, pues: 1) *Scientiae naturalis* (no *philosophiae*) *principia mathematica*; 2) *Scientiae naturalis* (no *philosophiae*) *principia philosophica*; a estos últimos pertenecen también los principios metafísicos de la ciencia natural, en cuanto que es en base a ellos como se hará la progresión [de la filosofía a la física].»[13]

Kant ha ejercido durante toda su trayectoria intelectual una crítica implacable contra la idea de que los fenómenos del mundo sensible puedan ser explicados meramente por «acumulación (*coacervatio*).»[14] Así, lo que habitualmente llamamos experiencia no es para él sino: «la aproximación asintótica a la completud empírica de las percepciones.»[15] Por el contrario, es doctrina sólidamente establecida en la primera *Crítica* que: «Sólo hay *una* experiencia, en la cual todas las percepciones vienen representadas como en una conexión omnímoda y conforme a ley (*durchgängigen und gesetzmässigen*). La razón de ello viene ofrecida mediante una analogía: «de la misma manera que hay sólo *un* espacio y tiempo, en el cual tienen lugar todas las formas del fenómeno y toda relación de ser y de no-ser.»[16] Ahora bien, la *protopresencia* del espacio y el tiempo (pues no se puede hablar de que esas formas puras *existan*: más bien *traen* algo a la existencia, así como el concepto de Dios impele al obrar) es una *acquisitio originaria*, como expresivamente dice Kant: espacio-y-tiempo es algo «dado», mas dado por el sujeto mismo en orden a la *activa* receptividad, en favor del salir al encuentro de los objetos por parte del sujeto. También en la *Crítica de la razón pura* había señalado Kant: «Yo engendro (*erzeuge*) el tiempo mismo

[12] *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft (=MA).* IV, 470: «Ahora bien, afirmo que en toda doctrina particular de la naturaleza puede ser hallada tanta ciencia *en sentido propio* como *matemática* se halle en ella.»

[13] *O.p.* XXI, 208 ; cf. también XXI, 238.

[14] *KrV.* A 833/B 861.

[15] *O.p.* XXI, 53.

[16] *KrV.* A 110.

en la aprehensión de la intuición.»[17] No es extraño pues que el anciano de Königsberg dé en 1796 un decisivo paso más allá, pero en la misma dirección: no se trata sólo de constatar el *hecho* de la experiencia. No es simplemente que *haya* una experiencia (como se dice que «hay» el ser). La experiencia en cuanto *completud de percepciones*, o sea en cuanto *unidad total* de lo sensible, es el resultado de una acción reflexiva para conferir un sentido unitario al cúmulo subjetivo de experiencias.

En el ámbito de la ciencia natural: «la experiencia no puede ser *dada*, sino *hecha* (*gemacht*) por el sujeto para la representación sensible; y está sometida a un Principio de composición de representaciones empíricas en orden a la unidad de una experiencia posible, cuya forma debe ser *pensada* a priori por un concepto.»[18] Ese Principio de composición ejerce una función estrictamente paralela en el ámbito de la ciencia al concepto de Dios en el de la religión. Kant lo denominará de varias maneras: «calórico» (*Wärmestoff*), «materia lumínica» *(Lichtstoff*), o incluso «espacio (indirectamente) sensible» (habría que decir, más bien: espacio *sensibilizador, que hace* sensible lo sensible), etc. Pero el nombre que mejor cuadra al referente de ese «concepto» es *éter*, un término bien conocido en la física moderna. *Dios y el éter*, pues: la cúspide y la base de la filosofía trascendental kantiana. Pero no su centro.

Sólo introduciendo ese concepto, piensa Kant, se lograría presentar la entera experiencia posible (o lo que es lo mismo, la posibilidad *real* de la experiencia) como un *sistema* omnicomprehensivo. Con ello se habría logrado, yendo más allá de las *Anticipaciones de la percepción* de la primera *Crítica*, una anticipación *quoad materiale*, aunque sólo (*sensu kantiano*) *problemática* de la experiencia, entendiendo a ésta desde luego como unidad total colectiva, y por ende sólo como una totalidad (*Ganzheit*) *cogitabile*, en favor de lo empírico, o sea como justificación y ordenación previa de una *Allheit* u omnitud distributiva (*dabile*: las experiencias mudables del caso), que sólo asintóticamente –como vimos– se iría aproximando a la experiencia, entendida ésta como *determinación omnímoda*, o sea como razón plena de todas y cada una de las manifestaciones fenoménicas posibles. Esa «razón» o fundamento (*Grund*), entendida como la *materia* (en el sentido de contenido real, de *realitas*) *de las posibilidades*,[19] era justamente lo que la metafísica leibnizo-wolffiana entendía bajo el nombre de «Dios»: la *omnitudo perfectionum sive realitatum*, o bien, sustantivando, haciendo inherir esa *omnitud* en el sujeto último de toda predicación (como en el caso

---

17 *KrV*. A 143/B 162.

18 *O.p.* XXII, 391.

19 La presuposición trascendental garante de la existencia de las cosas (algo constantemente acariciado por Kant, pero negado en el período crítico, pues que la existencia es algo propio sólo del *fenómeno*) es en la metafísica racionalista la de «la materia *de toda posibilidad*, que debe contener a priori los *data* de la posibilidad *particular* de cada cosa.» (*KrV* A 572s /B 601s.).

de la *sustancia primera* aristotélica): el *ens necessarium*. Por un lado, la totalidad omnímoda de los predicados posibles (*universalidad lógica*); por otro, la unidad de todo ser en el Ser único, precisamente en aquel cuya posibilidad, por ser total, coincide con su existencia.

Así pues: *omnimoda determinatio est existentia*. O lo que es lo mismo: el universo lógico (lado del predicado, conceptual) deja ver y ser a las cosas existentes (lado del sujeto, existencial). Mas la metafísica racionalista (Wolff y Baumgarten, sobre todo) defendían una *conversio tota* del apotegma: *existentia est omnimoda determinatio*. Lo cual es mucho más grave, puesto que implica un «salto» lógico. Mediante la primera frase se asevera que, para existir, todo ente ha de ser *previamente posible*, es decir, estar enteramente determinado en su existencia. La segunda, en cambio, asegura que existe un ser cuyo concepto o predicado es la determinación plena misma, en virtud de la cual los demás seres resultan a su vez determinados. Esa plena *conversio inter se* del sujeto y del predicado (o si queremos, del ser y del pensar) constituye la «prueba» wolffiana de la existencia de Dios, como recuerda Kant [20], para proceder acto seguido a una radical transformación del sentido y del referente de esa *determinación plena*. Del sentido, pues no es lícito decir *existentia est omnimoda determinatio*, ya que, en una nueva versión de la conocida crítica al argumento ontológico, aquí *a posse ad esse non valet consequentia* («del poder ser no cabe inferir el ser»).[21] Como apunta con toda razón Kant: «esta omnímoda determinación *pensada* [por cubrir el lado del predicado] no puede ser *dada* [como si se tratase de un sujeto existente] pues procede al infinito de determinaciones empíricas.»[22] En efecto, si quisiéramos pasar del sujeto al predicado (del ser de Dios a su concepto) tendríamos que verificar *en cada caso concreto* si cada determinación puede ensamblarse (Leibniz diría: «componerse» o *hacerse composible*) con todas las demás, y no sólo obviamente desde el plano lógico, sino en el real del *influxus physicus*. Es verdad que suponemos que cada ente tiene su razón de existir, expresada en su concepto o conjunto de predicados (al fin, el principio de determinación plena se sigue del principio de razón suficiente). Pero esa suposición está a su vez basada en la *presuposición originaria* de que hay un metaconjunto de todos los predicados. De manera que la afirmación de que a un *ente* (Dios), por supremo que sea, le corresponde ese metaconjunto implica una clara *petición de principio*: se da por supuesto justo lo que habría de constituir el fundamento de la prueba.

Pero lo que no vale para Dios, bien podría valer para el *éter*, si por tal entendemos con Kant el «Objeto (*Object*) *de la experiencia posible*, no derivado de ninguna experiencia, sino que, más bien, la hace posible, admitiendo necesariamente realidad objetiva en aquél, no de una manera sintética,

[20] *O.p.* XXI, 603.
[21] *O.p.* XXII, 121.
[22] *O.p.* XXI, 603.

sino analíticamente según el Principio de identidad.»[23] El éter (o como quiera se llame a este Objeto[24] no dable ni inteligible, sino *postulado en favor de la experiencia*) es la *hipóstasis*, conscientemente establecida, del conjunto de la experiencia posible. Sólo a él le compete pues, en puridad, el concepto de *omnimoda determinatio*.[25]

Fiel a sus creencias dinamicistas y antiatomistas, ya desde la *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo*, de 1755, había admitido Kant la existencia de una «estofa básica elemental» (*elementarischen Grundstoff*) en la que se resuelven en definitiva todos los cuerpos del universo y que «llena el entero espacio del edificio del mundo.»[26] Pero, siguiendo la línea general de la física moderna (de Descartes a Euler), Kant supondrá que esa *Stoff* (algo más cercano a la fuerza o a la energía que a la «materia») es del mismo rango que cualquier otra materia o cuerpo, sólo que al ser más sutil sería más difícilmente detectable por los aparatos de medida. Todavía en las primeras indicaciones sobre el éter en el *Opus postumum* (*Hojas sueltas* del legajo IV y *Oktavenwurf*, hacia 1796), continúa siendo fielmente a esa concepción clásica, siguiendo ahora muy especialmente las doctrinas de Euler, expuestas en sus por entonces celebérrimas *Lettres à une Princese d'Allemagne*. En la carta 18ª se opone resueltamente Euler al éter corpuscular newtoniano y en general al atomismo (una polémica enconada en la época, como se sabe), acercándose en cambio a las concepciones ondulatorias de Huyghens. Al final de la carta 19ª expone Euler en fin su convicción de que, dado que el espacio no puede estar ni *vacío* ni lleno de *corpúsculos*, ha de tener a su base un *medium* sutil, el éter, cuyas vibraciones engendrarían las ondas lumínicas, una hipótesis que sería perfeccionada más adelante y extendida a la radiación electromagnética. Sin embargo, Euler no se atreve

---

23 *I bidem.*

24 En la filosofía kantiana (y en general, en el idealismo alemán) debe distinguirse cuidadosamente entre *Gegenstand* (vertido como «objeto», con minúscula) y *Object* («Objeto», con mayúscula: al fin, una convención como cualquier otra). El primero denota cualquier cosa, hecho o asunto que nos «ocupe» empírica, cotidianamente (objetos son tanto las cañas de pescar como las cosas de la vida o el tema –el objeto– de que tratan las matemáticas). El segundo es el entramado trascendental construido por el sujeto a priori para posibilitar (para inteligir y sistematizar) todo objeto posible. En este sentido, bien podría decirse que *Object* es la proyección o exteriorización «científica» del *Subject* (algo bien claro en la «Lógica de la objetividad» de la *Ciencia de la lógica* hegeliana). Que Kant denomine a esa «materia» básica «Objeto» quiere decir pues que en ella la razón se reconoce a sí misma desde fuera, por así decir, como el ámbito total de la experiencia posible (recuérdese: única, omnímoda y legaliforme).

25 *O.p.* XXII, 495: «La experiencia no es un agregado de representaciones empíricas, sino un Principio de *determinación omnímoda* de la percepción (representación empírica con conciencia), las cuales son pensadas a priori como enlazadas en un sistema universal (física).» También XXII, 497: «En toda experiencia está necesariamente contenido algo empírico (como estofa material para la intuición sensible), pero sólo la *determinación omnímoda* del concepto de esa estofa [...] es precisa para ello, es decir, para hacer que un agregado de percepciones de un Objeto valga como Objeto fundado en la experiencia.»

26 Vid. *Allgemeine Naturgeschichte*...; I, 263.

a postular una penetrabilidad total del éter, el cual atravesaría libremente toda materia, sí, pero penetrando a través de los *poros* de los cuerpos.[27] Pero tendría que llegar el momento en que las contradicciones que implica el éter de Euler se hicieran evidentes para Kant. En efecto, ¿cómo imaginar una materia del mismo orden que la que forma los cuerpos físicos, que sin embargo sería *imponderable* y a la vez comprimiría todos los cuerpos? ¿Y cómo aceptar que «el mundo está lleno de materia»[28], si se toma como principio inamovible la impenetrabilidad de la materia? Cuando se dice que el éter penetra todos los cuerpos, se entiende por ello los *poros* de todos los cuerpos, que parecerían dispuestos *ad hoc* para contener el éter. Sólo que, si esto es así, ¿cómo puede moverlos, si pasa libremente a través de ellos, sin tocarlos en realidad, ya que los atraviesa por «canales» prefijados? ¿Y a qué se debe el «desequilibrio» del éter, que da origen a los fenómenos eléctricos?

El problema general está en el hecho de que el concepto de éter como algo *material*, al mismo nivel que las demás cosas (sólo que de menor densidad), es contradictorio en sí. Esto para no referirnos ya a las sucesivas propiedades que el electromagnetismo del siglo XIX fue depositando sobre este concepto, hasta hacerlo por completo, primero, ininteligible[29], y luego desechable tras la prueba negativa del interferómetro óptico de Michelson y Morley, en 1905.

Por el contrario, lo insólito del *Opus postumum*, a partir de 1798-99, reside en la audaz idea de desechar al éter como una materia física, sólo que más sutil y por ello imperceptible, para convertirla en el Principio de posibilidad de la experiencia (y por ende de la ciencia que de ella se ocupa), o más exactamente, en el correlato en el ámbito físico del *Yo pienso* en el ámbito cognoscitivo. Kant procede a la demostración de la existencia del éter (o calórico: emplea indistintamente ambos términos) en los folios *Übergang 1-14*. Más exactamente, es el folio *Übergang 2* (legajo II, folio 7, p. 1) el que expone por primera vez de forma rigurosa una argumentación que después va a repetirse, con importantes matizaciones, a lo largo de los demás folios.

Una prueba de la importancia que Kant concedía a este punto puede encontrarse en el inmediatamente posterior legajo XII, folio 10.[30] En este folio se expone la demostración según el método sintético, matemático (Definición, Axioma, Observación, Teorema y dos Observaciones). Presentaré al respecto, en forma resumida, la exposición general contenida en dichos pasajes.

---

27 L. Euler, *Lettres... à une Princesse d'Allemagne sur différentes questions de Physique et de Philosophie*. Nouvelle édition (1ª en 1773). Avec des Additions par MM. le Marquis de Condorcet et de la Croix. París 1787. LXIX L., p. 270: «caractère générale qui convient à toute matière, et par conséquent à tout corps, c'est l'impénétrabilité.»

28 Euler, *op.cit.*, LXXIII L., p. 305.

29 Vid. a este respecto el artículo de Marie-Antoinette Tonnelat, «De l'idée de milieu à la notion de champ». *Archives Internationales d'Historie des Sciences,* XII (1959), pp. 337-356.

30 *O.p.* XXII 609-615 (mayo-agosto 1799).

Definición

Entiendo bajo el concepto de calórico una materia difusa, omnipenetrante, que mueve internamente sus partes de forma regular y continua, que ocupa (*occupans*) y llena activamente (*replens*) y de forma absoluta el espacio cósmico, y que está animada de fuerzas motrices no locomotivas, sino en agitación sin cambio de lugar (*concussorisch-nicht progressiv*). Esta materia mantiene el sistema de todos los cuerpos que son objeto del sentido externo, y posibilita las fuerzas motrices de éstos. Sus atributos son únicamente negativos: es imponderable, incoercible, incohesible e inexhaustible.

Axioma

Considerada subjetivamente, existe una única experiencia exterior, ya que sólo hay un espacio.

Observación

La universalidad del concepto de experiencia no es distributiva, sino sólo colectiva, y constituye la unidad de la experiencia posible. Su objeto es único (*Einzelnes; individuum*). La atomística (*atomi et inane*) representa una teoría autocontradictoria, ya que no hay partes indivisibles de la materia y el espacio vacío no es objeto de experiencia posible.

Teorema

Existe un todo (*Ganzes*) absoluto y único de una materia demostrable a priori, y no aceptada hipotéticamente para explicar habilidosamente ciertos fenómenos (*kein hypothetischer* [*Stoff*] *um gewisse Phänomene schicklich erklären*). Las fuerzas motrices actúan sobre los sentidos, y constituyen así los objetos de percepción exterior, a partir de los cuales alcanzamos la experiencia. A la vez, existe *objetivamente* una materia *dabile*, y *subjetivamente* un todo de la misma en la experiencia una (materia *cogitabile*), ya que sólo hay un espacio y un tiempo. La experiencia es el conocimiento de un todo de percepciones unido en un sistema (y no simplemente un agregado de percepciones)[31]. Las percepciones son efectos de las fuerzas motrices de la

[31] Esta definición es fundamental. *O.p.* XXII, 612, 21: «Nun ist Erfahrung das Erkenntnis eines in einem System verbundenen Ganzen der Wahrnehmungen (nicht bloss ein Aggregat derselben).»

materia sobre el sujeto en un sistema de las mismas, dentro de la experiencia posible única. El calórico no es un *ens rationale* sino algo fáctico (*ein wirkliches Ding*), base (*Basis*) de los efectos originarios de la materia en el espacio, y constituye el Principio supremo de la transición (*Übergang*) de los principios metafísicos a la física. Este Principio no se deriva de la experiencia, sino que se considera como necesariamente constituido a priori, en favor de la experiencia (*zum Behuf der Erfahrung*).

Observación

La prueba de la existencia del calórico no es *sintética* (ampliación del concepto por las propiedades de la materia), sino *analítica* y explicativa (*Erläuterung*); por tanto, se basa en el *principio de identidad*. El fundamento de posibilidad de la experiencia es lo mismo que el concepto del todo de la misma. Pero lo que coincide con la posibilidad de la experiencia es también objeto de experiencia, y por tanto existe una cosa correspondiente a lo pensado bajo el concepto de calórico.[32] No se debe comenzar con el objeto, sino por la experiencia del sujeto y lo que ella contiene.[33] El todo subjetivo de percepciones en una sola experiencia es lo mismo que el concepto de la conexión (*Zusammenstimmung*) de percepción en una experiencia posible. La unidad es a la vez objetiva con respecto a las fuerzas motrices de la materia, y subjetiva con respecto a la unidad total (*Gesamteinheit*) de representaciones pertenecientes a una sola experiencia, y que corresponden a las fuerzas motrices que afectan al sujeto. Es lo mismo decir que existe el calórico y decir que existe la experiencia como unidad absoluta. El calórico viene afirmado categórica y no hipotéticamente, pues es algo absolutamente dado (*ist absolut gegeben*) en cuanto base de las fuerzas motrices de la materia.

Observación

La prueba es tan sólo analítica, y no sintética, y parece contener sólo una relación lógica (*ein logisches Verhältnis*). Pero la relación es *metafísica*; esto es, la conexión de lo múltiple de la intuición empírica a la experiencia una corresponde a la ciencia del *Übergang*.

---

[32] Punto culminante de la prueba. *O.p.* XXII, 614, 8: «Was aber damit nothwendig zusammenstimmt ist selbst ein Gegenstand der Erfahrung d.i. es existirt in solches Ding als das, was unter dem Begrif von Wärmestoff gedacht wird».

[33] Es ésta una de las definiciones más claras y concisas del giro copernicano. *O.p.* XXII, 614,20: «Man muss nicht von Object sondern der Erfahrung des Subjects u. was sie enthalten kan anfangen».

****

Hasta aquí, mi paráfrasis del texto kantiano. La claridad, sin embargo, encubre la problemática más difícil y compleja de todo el *O.p.* Dentro de la necesaria brevedad de este trabajo intentaremos desentrañar su sentido, paulatinamente. Los folios signados *Übergang 1-14* constituyen un auxiliar indispensable en esta tarea de análisis.

La *Definición*, en primer lugar, no parece ofrecer mayor dificultad. Reúne las notas comunes al concepto de éter que habían ya aparecido en Euler. Es muy interesante, en cambio, señalar la diferencia entre *materia en general* y *cuerpos físicos*. El folio *Übergang 2* contiene, a este respecto, importantes precisiones. Kant entiende por *cuerpo* una materia que se limita a sí misma[34] en una estructura y figura, mediante las fuerzas que actúan sobre y desde él. Resiste, pues, a la alteración de su figura. La materia, por el contrario, no tiene forma alguna.[35] Kant no va a ocuparse más, naturalmente, de los cuerpos físicos. Su estudio corresponde a la Física (y, más exactamente, a la Mecánica). Por el contrario, nos movemos ahora en un ámbito puramente *metafísico*.

La temática se centra, por consiguiente, en este concepto de *materia en general*. Si los cuerpos son configurados por fuerzas motrices (de atracción y repulsión, garantes del peso, cohesión, coerción y exhaución presentes en los cuerpos), se sigue que la sede originaria de esas fuerzas no puede estar en los cuerpos mismos, sino en una materia *continua*, «que queremos llamar por ahora (provisionalmente) calórico» (*O.p.* XXI, 215, 25). La precisión es importante, pues muestra ya claramente el distanciamiento de Kant con respecto a la materia hipotética de los físicos.

Para Kant, el éter no constituiría tanto una materia (ni siquiera una «estofa» al uso de la química predaltoniana de la época, como *sustrato* o sede de propiedades: el *principe oxygène* o *Sauerstoff*, el nitrógeno o *Stickstoff*, etc.) cuanto un *fluidum deferens* en el sentido de Jean-André de Luc, un inteligente mediador entre la química del flogisto y la de Lavoisier muy estudiado por Kant.[36] En cuanto materia *trascendental* de base no es naturalmente un cuerpo, no tiene extensión ni forma, ni cambia de lugar, mientras que, en cambio, existe en todo espacio y tiempo, cubriendo así el puesto dejado provisionalmente abierto en el último *Postulado del pensamiento empírico*, de la primera *Crítica*, en el que se propone: «Hay (existe) *necesa-*

---

34 En rigor esta autolimitación sólo correspondería a un cuerpo *orgánico*. Los demás cuerpos físicos son inertes, y por tanto no son responsables de su limitación (individual) que es producto de la interacción de las fuerzas motrices. Las palabras siguientes de Kant confirman, por lo demás, esta matización.

35 *O.p.* XXI, 215, 14.

36 Cf. *O.p.* XXI 70, 85, 195, 197, 299, 338, 501 ; II 224, 418, 427, 428. He podido consultar la *suite et développement* de las *Recherches sur les modifications de l'atmosphére* (o también : *Idées sur la Météorologie*) de De Luc (como se ve, profusamente utilizadas por Kant) en el *Traité élémentaire sur les fluides expansibles*, dentro de la *Introduction à la Physique Terrestre par les fluides expansibles*. Nyon. París/Milán 1805, 2 vols.

riamente aquello cuya conexión con lo realmente efectivo viene determinado conforme a las condiciones generales de la experiencia.»[37] Ahora es el éter o calórico, no Dios, el único y verdadero *ens necessarium*. Pues: «La duración sempiterna (perpetuidad) de un movimiento, en cuanto basada en un fundamento a priori, es la necesidad (*perpetuitas est necessitas phaenomenon*)... y esta materia omnipresente, imponderable e incoercible estará limitada únicamente por sí misma, tanto en el espacio como en el tiempo.»[38]

Esa materia es un todo que viene postulado como dado (no algo meramente pensado, como lo era el principio formal de la *lex continui in natura*, encubierto por la hipóstasis metafísica del *ens realissimum*[39]), pero dado *directamente por la razón a sí misma,* en favor de la experiencia. Podemos paliar la extrañeza suscitada *prima facie* por esta idea si advertimos que el éter no es para Kant tanto un objeto de experiencia (aunque sea el supremo), cuanto el *principio de posibilidad* de la experiencia misma.[40] Es el todo de la experiencia, adelantado a priori ante la razón para poder comprender a las partes (percepciones objetivas) como pertenecientes a la experiencia.

Al respecto, resulta difícil evitar las sugerentes concomitancias que presenta el éter o calórico kantiano con los *postulados* astrofísicos actuales respecto a la existencia de una *energía oscura* (*dark energy*) responsable de la aceleración del universo en expansión, así como de sus relaciones con la *materia oscura (dark matter)*, garante en cambio de la cohesión gravitatoria de cúmulos y galaxias.[41] La analogía es en efecto sorprendente, sobre todo si enlazamos ambas concepciones de un lado con la primera *Analogía de la experiencia* en Kant (*«En todo cambio fenoménico la sustancia es permanente, y el cuanto de la misma no aumenta ni disminuye en la naturaleza.»*[42]): *mutatis mutandis*, el principio de conservación de la energía, y del otro lado con la sorprendente revitalización de la *constante cosmológica* de Einstein. Cabría pensar en efecto que, aunque en sistemas aislados se cumple el segundo Principio de la Termodinámica: la entropía, podría haber sin embargo un éter universalmente expandido mas no detectable directamente en la experiencia, de modo que, aunque todos los sistemas físicos observables perdieran parte de su energía, la energía total del universo vendría conservada, al transformarse una forma de energía en otra por interacción

---

37 *KrV* A 218/B 266.

38 *O.p.* XXII, 605.

39 *KrV* A 657s./B 685s.

40 Cf. *O.p.* XXI, 216, 4.

41 Véanse al respecto W. Freedman, *La Constante de Hubble y el universo en expansión*. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA (Edición Española de SCIENTIFIC AMERICAN). Julio 2004; G. Kane, *The Mysteries of Mass*. SCIENTIFIC AMERICAN. July 2005, y M. Pomares Calero, *El paradigma del éter* (en: www.edu.ni/documentacion (24 agosto 2006).

42 *KrV* A 182/B 224.

con el éter. Como se sabe, dado que en 1916 se consideraba estático al universo, Einstein postuló una *fuerza repulsiva* que viniera a compensar las deformaciones del espacio-tiempo. Por su parte, Kant ya había afirmado, lapidariamente: «Éter: *repulsión* mediante la cual el espacio puede convertirse en Objeto de los sentidos; el espacio [se entiende: el éter] no contiene cuerpos, sino mera estofa.»[43]

Por otra parte, recientemente ha propuesto Robert Scherrer la hipótesis de una básica *k-essence* («esencia cinética») responsable tanto de la materia como de la energía oscuras, a pesar de su carácter antitético (esa materia es sólo indirectamente detectable como elemento de cohesión gravitacional, mientras que la energía oscura le serviría para explicar la constante aceleración del universo).[44] En una palabra: la energía oscura viene postulada para explicar por qué la gravedad parece haberse tornado en una fuerza básica de repulsión. Pues bien, Kant había señalado ya esta tensión ínsita en el carácter vibratorio del éter. He aquí un texto cuando menos sorprendente: «Así como las fuerzas motrices de la materia actúan tendiendo al punto central de un cuerpo celeste, de la misma manera se esfuerzan por llevarlo hacia la periferia, hacia el extremo de la circunferencia; ambas fuerzas no se anulan entre sí, sino que se penetran recíprocamente.»[45]

Más aún, y sin ánimo de llevar la analogía demasiado lejos, cabría señalar que la diferencia funcional y unidad esencial entre materia y energía oscuras (en el sentido de Scherrer), está de algún modo anticipada por Kant (siguiendo a De Luc) en su distinción entre las tres manifestaciones universales de las fuerzas motrices: los fluidos expansibles «gravitación, luz y calórico... tres estofas extendidas como un *continuum* a través del entero espacio cósmico», y el éter. Mientras que mediante esos tres *expansa* «son puestos –dice– todos los cuerpos en recíproca comunidad»[46], la materia universal de base (no necesariamente identificada con el «éter», en cuanto estofa similar a la luz o al calórico) es un: «Principio análogo [al de atracción universal] de repulsión (*virium repellentium*), la cual tampoco puede ser de suyo objeto de experiencia, siendo sin embargo necesaria para presentar exteriormente al espacio como Objeto de los sentidos.»[47] Por cierto, el paralelismo entre fuerzas de atracción y de repulsión se quiebra, aquí. Ya en los *Principios metafísicos de la ciencia natural* había otorgado Kant la primacía a la repulsión, en cuanto garante de la *existencia* de los cuerpos, mientras que la atracción serviría de elemento conector (la primera fuerza

---

43 *O.p.* XXII, 124.

44 Véase el informe de la Vanderbilt University : *Dark Matter, Dark Energy May Be Different Aspects of One Force* (30 junio 2004), en : www.sciencedaily.com/releases/2004/07/040702091545.htm. El informe resume el ensayo de Robert Scherrer : «Purely Kinetic k Essence as Unified Dark Matter», del mismo día, publicado online en *Physical Review Letters* (http://arxiv.org/abs/astro-ph/0402316).

45 *O.p.* XXIII, 488.

46 *Refl.* 79 (noviembre 1797). *G.S.* XIV, 525.

47 *O.p.* XXII, 530.

es inversamente proporcional al cubo de la distancia, de acuerdo con las leyes de Kepler, hasta hacerse infinita al aproximarse al punto de penetración de un cuerpo en otro, mientras que la segunda decrece como es sabido con el cuadrado de la distancia). Pero ahora la diferencia es cualitativa, y más: *ontológica*. La repulsión es manifestación de la materia trascendental de base y pertenece al orden *dinámico* (es la sede de las fuerzas motrices o *Stoffe*), mientras que la atracción corresponde al orden *mecánico* (es garante de las relaciones entre cuerpos). En una palabra, esa «materia» se manifiesta como *fluidez universal*: «Tiene que darse [...] el todo de la materia en general, que en constante movimiento de percusiones recíprocas (*repercussorisch*) y moviendo originariamente sea aquello sobre lo que se basa el carácter fluido de la materia.»[48]

Sea como fuere, aunque ciertamente le interesaba a Kant sobremanera el paso o transición de los *principios metafísicos* de la ciencia natural a la física, posibilitado por la extraña existencia *a priori* del calórico, éter o «espacio sensibilizador», lo verdaderamente relevante para él fue que esta *sustitución* de un Dios metafísico (introducido subrepticiamente en la cosmología) por un *Éter trascendental* permitía armonizar el sistema entero de la filosofía crítica, al establecer un enlace entre el orden epistemológico y el físico, como necesario *basamento y solar* (no fundamento, sino por así decir *lugar* y «material de elaboración») del superior orden moral.[49]

En efecto, bien pueden servir las ideas de Kant para establecer paralelos con la necesidad de establecer postulados o principios heurísticos en las ciencias, incluso en la actualidad. Mas desde el punto de vista estrictamente *filosófico*, es más importante constatar que sólo ahora nos es dable observar la estrecha compenetración entre el idealismo trascendental y el realismo empírico defendido por Kant. Desde la perspectiva crítica, o mejor: desde el ámbito epistemológico, el filósofo había presentado en efecto como «Principio supremo de los juicios sintéticos a priori» (y por ende, como principio general de toda disciplina que tenga que ver con la experiencia) la célebre identificación, en base a la determinación trascendental del *tiempo*, de las condiciones generales del sistema de la razón pura con las condiciones particulares de la experiencia. La formulación es bien conocida: «Las condiciones de *posibilidad de la experiencia* en general son al mismo tiem-

[48] *O.p.* XXII, 270.

[49] De todas formas, que ya desde el principio tenía Kant motivos superiores a los propios de una fundamentación de la ciencia natural se muestra en una importante *reflexión* relativamente temprana (recogida en *Loses Blatt* D 20. R. I. 246-9, entre 1775 y 1777): «El éter es la fuerza motriz omnidifusa en la entera naturaleza, y un fundamento de comunidad a través del entero universo. *Jupiter est, quodcunque vides, quocunque moveris.*» (*Refl.* 44; *G. S.* XIV, 343). La frase latina proviene de Lucano (*Pharsalia* IX, 580), y muestra la fuerte impronta del estoicismo en Kant, reforzada al final de su vida y conectada con el orden moral, como prueba la repetición de esa misma frase, situada en su contexto: «*Estque dei sedes ubi terra et pontus et aër et coelum et VIRTUS* (es Kant quien escribe así el término, F. D.*): superos qvid quaerimus ultra Jupiter est quodcumque vides qvocumque moveris.*» (*O.p.* XXI, 101).

po (*zugleich*) condiciones de *posibilidad de los objetos de la experiencia*.»[50] Dicho principio había sido en efecto demostrado por la *deducción trascendental* de las categorías y desarrollado por la doctrina del *esquematismo*, en base al carácter común del *tiempo* en los fenómenos externos y en el psiquismo humano. ¡Pero la ciencia natural trata de fenómenos *en el espacio*, y no sólo en el tiempo! Por ello se había visto obligado Kant a establecer una suerte de «deducción» (en el sentido de *justificación*) del espacio, en base a la *Aetherdeduktion* que hemos examinado. Se completan así los dos respectos intuitivos del sistema crítico. Ahora, Kant puede reformular el ya mentado Principio supremo, pero remontando su origen a la conciliación entre los sentidos *analítico* y *sintético* de la unidad de la apercepción o –lo que es lo mismo– de la experiencia posible. Recuérdese en efecto que la «prueba» de la existencia del éter había procedido analíticamente, según el Principio de Identidad. He aquí pues, en fin, formulada la perfecta armonización del sistema: «La unidad analítica subjetiva de la experiencia posible es al mismo tiempo la unidad sintética objetiva de los objetos de experiencia.»[51]

¿Qué tiene que ver todo esto con Dios, o mejor con el concepto o Idea de Dios? Mucho, desde luego. Desde el punto de vista positivo, baste señalar que el mencionado Principio supremo equivale en el ámbito crítico al *principium grande* leibniziano, el cual remitía inmediatamente a la *obligatoriedad moral* por parte de Dios para dejar ser al mejor de los mundos posibles. El propio Kant admitía hasta 1770 la existencia de ese *ens extramundanum* como causa del mundo.[52] Pero la razón de ello se encuentra ya en la *Propositio* XIII de la Sección III de la *Nova dilucidatio*, de 1755.[53] Wolff había presentado como prueba de la existencia de Dios, entre otras, la denominada *a contingentia mundi*, que pretende pasar de la existencia de sustancias finitas existentes espacial y temporalmente en el mundo a la existencia del Ser Necesario, como su causa. Ahora bien, critica Kant: la mera correlación espacio-temporal de las sustancias en el mundo no explica que éstas se relacionen realmente entre sí (*influxus physicus*), ni desde luego que constituya su conjunto un universo, un mundo único. Pues el mundo no es un mero *complexus* de relaciones entre sustancias, sino la totalidad fuera de la cual no cabe pensar otra. Así pues, el orden del universo es necesario porque descansa en el *schema intellectus divini*.[54] La posibilidad del mutuo *commercium* de la multiplicidad de sustancias en un Todo ha de proceder pues de un Ser a la vez único en su existencia (en cuanto *ens necessarium*) y universalmente válido (omnímodamente determina-

[50] *KrV* A158/B 197.

[51] *O.p.* XXI, 574.

[52] *Dissertatio, Sectio* IV. § 19 ; II, 408: «Causa itaque mundi est ens extramundanum, adeoque non est anima mundi, nec praesentia ipsius in mundo est localis, sed virtualis.»

[53] *Principiorum primorum cognitionis metaphysicae nova dilucidatio (= ND)*. I, 412s.

[54] Cf. *ND*; I, 414.

do) en el respecto lógico (*ens realissimum*), lo cual nos conduce de nuevo al argumento ontológico.

Ya sabemos sin embargo que ese argumento se revelará falaz en 1781, ya que no es posible pasar de la *omnitudo* del espacio lógico a la existencia real del mundo y de las cosas en él. Para ello, la cópula mediadora entre la necesidad de la Causa y la perfección del Fundamento lógico habría debido ser *esquematizada*. Pero no es posible establecer «esquemas» (basados en la conjunción de las determinaciones trascendentales del tiempo y el orden categorial, por parte de la imaginación) cuando se trata de una Idea racional (de un cierre categorial) y no de un concepto del entendimiento. Es verdad que podemos pensar en un *analogon* del esquema; y Kant sigue pensando para ello en el Intelecto (*Verstand*) divino. Sólo que, precisamente por tratarse de la condición de *inteligibilidad* del orden del universo, ese *analogon* compete exclusivamente a la *forma* global, es decir al *complexus* de posibilidades (de predicados posibles) del mundo, y no a la existencia de éste (ni tampoco, por ende, puede llevarnos a un Creador extramundano). Para obtener una dependencia *existencial* del mundo respecto a un supuesto Creador necesitaríamos relacionar el orden *real* del universo con la Voluntad divina, no con su Inteligencia. Sólo que con ello no se logra sino retrotraer el problema a la supuesta relación intradivina entre su Inteligencia y su Voluntad, relación que sólo podría darse si admitiéramos de antemano que su Voluntad concuerda, en cuanto *causa sui*, con su Inteligencia, en cuanto *omnitudo realitatum*. Como se ve, procedemos *obscurum per obscurius*. Así, con el afianzamiento del idealismo trascendental como realismo empírico, «Dios» queda definitivamente fuera del ámbito de la razón especulativa. El orden necesario del mundo (*necessitas phaenomenon*) descansa, lo hemos visto, en la *autoposición* del Sujeto a la vez analítica (como *éter*, en el que cabe reconocer el correlato protofísico del *Objeto trascendental*) y sintética (como *unidad de la apercepción* en el orden judicativo, por parte del *Sujeto trascendental*), en favor (*zum Behuf*) de la experiencia. He aquí un texto decisivo, en el que se recogen todos estos elementos: «Hacer la experiencia de un objeto [(*Gegenstand*) plano empírico] y hacer el Objeto [(*Object*) plano protofísico] de esa experiencia componiendo los momentos de la apercepción [(*Apperception*) plano trascendental] de los conceptos elementales.»[55]

Pero ello no es todo. Más importante es, a mi modo de ver, caer en la cuenta de que Kant *necesitaba* retirar toda huella divina del mundo y su ordenación, tanto en el plano físico como en el lógico trascendental. La razón de esta expulsión (literalmente, de este *destierro ad maiorem Dei gloriam*) se encuentra, como ya insinuamos, en la exaltación de la *libertad humana* (no puede haber otra, pues ser libre implica *saberse limitado*) en cuanto «clave de bóveda» de todo el sistema. Kant necesita que el mundo se resuelva en superficie en un gigantesco *mecanismo* y remita en su fondo a una conexión *dinámica* tildada explícitamente de «artificial»: «La experien-

[55] *O.p.* XXII, 345.

cia no es una agregación *natural* de percepciones, sino *artificial*. La experiencia no es *dada* por los sentidos, sino *hecha* en favor del conocimiento sensible.»[56] Pero, ¿por qué ha de ser el sujeto, y no la naturaleza o Dios el garante último de la unicidad y totalidad colectiva de la experiencia? Ya podemos adivinar la respuesta: la *libertad*, en sentido metafísico (y aquí sí cuadra perfectamente este adjetivo) supone una absoluta *independencia* de las cosas del mundo, de sus causas y de su ordenación; en una palabra: independencia respecto de la *necesidad natural (Naturnothwendigkeit*). Por consiguiente, las cosas del mundo han de ser progresivamente cognoscibles en cuanto *fenómenos*, sabiendo a *ciencia cierta* (en el sentido literal de ambos términos) que el orden *mecánico* a que están sometidos éstos obedecerá a los *Principios* deducidos en la *Crítica de la razón pura* (Axiomas de la intuición, Anticipaciones de la percepción, Analogías de la experiencia y Postulados del pensar empírico), mientras que la conexión interna, *dinámica* de ese orden estará garantizada por la *Tópica de las fuerzas motrices* y, en definitiva, por la materia trascendental de base, según viene expuesto todo ello en la *Transición (Übergang) de los principios metafísicos de la ciencia a la física*.

Ahora bien, es cierto que el ser humano, en cuanto existencia determinada en el tiempo, está sometido también él a la «ley de la necesidad natural de todos los sucesos en su existencia y, por tanto, también en sus acciones; pues eso valdría tanto como abandonarlo al ciego azar [...] *pero la libertad ha de ser atribuida a ese mismo ser como cosa en sí misma*.»[57] No podemos extrañarnos ya de esta singular conjunción en el mismo sujeto de la necesidad natural y de la libertad, que hace del hombre la única cosa en sí por nosotros cognoscible, en cuanto ajena a la indefinida cadena temporal (y espacial, añadiríamos, según sabemos ya por el *Opus postumum*). Ya sabemos por qué. Es el hombre, o mejor la Idea de Hombre, la Razón humana la que *engendra* el tiempo mismo al aprehender las intuiciones empíricas, engendrándose *a la vez* como *este* hombre determinado, concreto, según queda afectado en su *sentido interno*. Pero sabemos también *para qué*, con que intención ha urdido Kant tan complejas doctrinas, a saber: para que la libertad «sea necesariamente pensada como independencia de todo lo empírico y, por ende, de la naturaleza en general, [...] sin esa libertad (en la última y propia significación[58]) que sola es práctica a priori, no hay ley moral posible y no hay imputación posible según ley.»[59]

[56] *O.p.* XXII, 498. A lo largo de la obra fragmentaria se repite obsesivamente que la experiencia (en cuanto totalidad postulada) es *hecha* por el sujeto, no *dada* por la naturaleza o la materia, ni por ende *tenida* o *sufrida* por el hombre. Cf. XXI 390, XXII 405 (la experiencia «es en sí un sistema de conceptos»), XXII 405, XXII 406 («La experiencia no es dada empíricamente, sino hecha objetivamente en el sujeto»), XXII 322, XXII 345, XX 369, XXII 366, XXII 391, XXII 394, XXII 473, XXII, 484, XXII 486, XXII 66, XXII 107, XXI 93.

[57] *KpV* ; V, 97.

[58] Se entiende : a diferencia de la libertad psicológica *sentida* por los individuos.

[59] *KpV* ; V, 97.

Es necesario pues afianzar el carácter estacionario, fiable del orden natural *mecánico*, para que las acciones humanas puedan por una parte sobredeterminar ese orden, *inscribiéndose* en él y encauzándolo en un plano finalístico ajeno al ámbito fenoménico,[60] de modo que, en definitiva, el *ser natural del presente* (incluyendo dentro de ese tiempo total el pasado rememorable y el futuro previsible, como en el caso del *demonio de Laplace*) quede en todo caso supeditado al *deber ser moral*, cuya consecución es fiada a un *futuro esencial*, nunca completamente realizable. Sólo porque la *ciencia* somete incesantemente el mundo físico (la *natura materialiter spectata*, como el conjunto de los objetos sensibles) a una *natura formaliter spectata* (en cuanto principio interno de la existencia de las cosas: la *experiencia posible*, plenamente determinada y conforme a ley), sólo gracias a esta dominación del azar, de un lado, y de todo orden *impuesto* por otro (como ocurriría si el mundo –en ambos respectos– dependiera de la existencia de un Dios en definitiva incognoscible, salvo por propia revelación) es posible según Kant llevar una vida realmente humana, en la que la virtud es perseguida por el solo concepto del *deber*, y no porque podamos –y menos, *debamos*– esperar una recompensa por nuestras acciones. En este punto, y sobre todo en los últimos años de su vida (cosa por demás digna de meditación), Kant *tiende* cada vez más a identificarse con Spinoza, según el cual: «La felicidad no es el premio de la virtud, sino la virtud misma; y no nos alegramos de ésta porque pongamos coto a los placeres; al contrario, porque nos alegramos de ella, por eso podemos poner coto a los placeres.» (*Beatitudo non est virtutis praemium, sed ipsa virtutis; nec eadem gaudeamus, quia libidines coercemus; sed contra quia eadem gaudemus, ideo libidines coercere possumus*).[61]

Es necesario hablar de *tendencia*, acentuada hasta extremos insospechados en el *Opus postumum* porque, como es sabido, en la *Crítica de la razón práctica*, de 1788, defiende Kant la existencia de Dios como *postulado* de la razón práctica (en significativo paralelismo con el postulado ulterior del éter en la protofísica), para cimentar la doctrina del Bien Supremo como *objeto* de la razón pura (no como fundamento de determinación de las acciones, cosa que sólo la ley moral puede ser). Esta doctrina reza: Dios, postulado a la vez en cuanto Hacedor de la Naturaleza y Supremo Juez Moral, garantizaría una respuesta satisfactoria a aquélla con la que comenzamos este trabajo: «¿Qué me está permitido, qué me es *lícito* esperar?» En efecto, arguye Kant que aunque «la virtud (como dignidad de ser feliz) sea la más elevada condición de todo lo que nos pueda aparecer sólo apetecible [...] sea el bien *más elevado*, [...] no por eso es aún el bien completo y acabado como objeto de la facultad de desear de seres racionales finitos, pues para serlo se requiere también *felicidad*.»[62] En este sentido, la virtud cons-

---

[60] Hegel hablará después, a este respecto, de «astucia de la razón».

[61] *Ethica Ordine Geometrico Demonstrata. Pars* V, *Pr.* XLII. Ed. bilingüe de J. Stern. Reclam. Stuttgart 1977, p. 698.

[62] *KpV* ; V, 110.

tituiría un *bonum supremum*, por ser lo más elevado (*das Oberste*); pero no sería aún el *bonum consummatum*, constituyendo así una acabada perfección (*das Vollendete*).

Sin embargo, esta irrupción de la felicidad en el ámbito moral (siquiera sea como consecuencia de la *virtud*, y no como sustituto de ella) no dejaba de suscitar problemas, ya en la propia *Crítica de la razón práctica*. Kant había definido allí mismo la felicidad como «la conciencia que tiene un ser racional del agrado de la vida, y que sin interrupción acompaña toda su existencia», mientras que el principio que hace de la felicidad el fundamento supremo de determinación del albedrío «es el principio del amor a sí mismo.»[63] Naturalmente, será preciso desgajar el *natural* anhelo de felicidad del principio del *egoísmo*, que está a la base justamente del *mal radical*, en abrupta contraposición con el *bien más elevado*: la virtud, derivando en cambio la felicidad del ejercicio de la virtud. Tal derivación es sin embargo difícilmente conciliable con el rigorismo kantiano. Aparte de la dificultad *metafísica* de derivar un principio *material* y empírico, con todas las trazas de un *cálculo egoísta*[64], se da aquí también un problema *moral y existencial*. Si es cierto que la felicidad consiste en el *agrado* (si es posible, ininterrumpido) en esta vida empírica, no se entiende cómo podamos esperar que tal agrado se siga del cumplimiento del *deber*, cuando éste consiste, en cuanto ejercicio de la libertad, precisamente en la independencia absoluta respecto a la vida y su agrado. Es más, Kant califica justamente de *moral* la resolución hiperestoica por la que un hombre digno, sumido en la desgracia y sufriendo injusticia, no se quita sin embargo la vida, mas no por amor a ésta: «sino por respeto hacia algo completamente distinto de la vida, en comparación con lo cual, y en oposición a ello, la vida, con todo su *agrado*, no tiene ya el menor valor. Él vive aún sólo por deber, no porque encuentre en la vida el menor gusto.» Y Kant agrega, de manera contundente: «Tal es la naturaleza del auténtico motor (*Triebfeder*) de la razón pura práctica.»[65]

Como se ve por todo lo anterior, no es descabellado pensar que al propio Kant le parecería justamente poco *digno* contestar que es la felicidad lo que me está permitido esperar. La respuesta que el filósofo, al final de su vida, confía a sus amigos es muy otra; dijo en efecto que no temía a la muerte, y que sólo algo podría haberle hecho temblar, a saber: «si un mal demonio, a mis espaldas, me susurrase al oído: "¡has hecho desgraciados a los hombres!"; entonces, sería otra cosa.»[66] Claro está que ese acendrado amor

---

[63] *KpV* ; V, 22.

[64] *KpVK;* V, 25: «En el apetito (*Begierde*) de felicidad no se trata de la forma de la conformidad a ley, sino solamente de la materia, a saber, si puedo esperar placer (*Vergnügen*) y cuanto placer puedo esperar siguiendo la ley.»

[65] *KpV* ; V, 88 (subr. mío).

[66] El testimonio ha sido recogido por E.A.Ch. Wasianski, el diácono amigo de Kant, en su informe: *Immanuel Kant in seinen letzten Lebensjahren* (1804), recogido en: *Immanuel Kant, ein Lebensbild nach Darstellungen der Zeitgenossen Jachmann, Borowski, Wasianski*. Halle 1902, p. 235.

hacia los hombres podría entenderse como signo de verdadera *felicidad*, con lo que sólo habría que lamentar las definiciones tan *materialmente* toscas que Kant ofrece de ese concepto. Por lo demás, en sus escritos póstumos sólo encuentro dos acepciones más adecuadas que la correspondiente a aquel «agrado» ininterrumpido de la vida, tan *natural*. En la primera de ellas se alude igualmente a un «Principio de benevolencia», que ha de estar sin embargo sometido a la ley del deber[67]. Tal Principio dicta: «favorecer la *felicidad* de los demás (deber de amor) poniendo límites al egoísmo»[68]. Más interés presenta el segundo pasaje, ya que por un lado limita la felicidad a la propia acción virtuosa, sin que la naturaleza pueda añadir nada a ese puro sentimiento *reflexivo* (el famoso *respeto a la ley moral* sería ya un sentimiento de placer), mientras por otro corrobora una vez más la supeditación del orden natural al moral: «El Principio de la unidad de la libertad bajo leyes fundamenta un *analogon* con aquello que llamamos naturaleza, y es también una fuente interna de *felicidad que la naturaleza no puede darnos* [la cursiva es del autor], y de la que *nosotros mismos somos autores* […] La unidad del mundo inteligible según Principios prácticos [es] como la del mundo sensible bajo leyes físicas.»[69]

Ahora bien, si la felicidad consiste en hacer el bien a los demás y en someternos al principio del deber, sin que la naturaleza haya de intervenir para nada en el sentimiento resultante, es obvio que la doctrina del Perfecto Bien Supremo deja de tener sentido; de acuerdo al creciente estoicismo que impregna las doctrinas morales del último Kant, *nada* hay en la naturaleza que pueda hacernos verdaderamente felices, y por tanto no tiene ya sentido postular «la existencia de una causa de la naturaleza toda, distinta de la naturaleza y que encierra el fundamento de esa conexión, esto es, de la exacta concordancia entre la felicidad y la moralidad.»[70] De hecho, en las 1260 páginas de la edición académica del *Opus postumum* sólo encontramos dos escuetas menciones al Bien Supremo, y en ambos pasajes se desvirtúa la doctrina de 1788. En el primero se identifica el «fin último» con el «bien supremo». Kant justifica en efecto el nombre alemán de la filosofía: *Weltweisheit* («sabiduría mundana») «porque la sabiduría –la ciencia en ella– tiende intencionadamente al *fin último* (el sumo bien).»[71] Pues bien, en un pasaje estrictamente paralelo, se dice que: «la *filosofía*, en el sentido literal de la palabra (como doctrina de la sabiduría), tiene un valor *incondicionado*, pues es la doctrina del *fin último* de la razón humana y sus imperativos contienen en sí un valor absoluto: de ahí que tiendan directamente

---

67 Cf. *Metaphysik der Sitten*; VI, 401.

68 *O.p.* XXII, 128. En el pasaje de la *Metafísica de las costumbres* aludido en la nota anterior, Kant había asentado que «un deber de amor es algo absurdo (*Unding*)», así que habrá que entender que el paréntesis va en sentido contrario al texto.

69 *Refl.* 7260 ; *G.S.*; XIX, 296s.

70 *KpV*; V, 125.

71 *O.p.* XXI, 149.

al fin. La doctrina de la felicidad no puede jactarse al respecto, pues contiene ciertamente medios para fines.»[72] Es obvio, pues, que a Dios se le ha «liberado» de la función (en el fondo, poco digna, a mi ver) de servir de *pegamento* de las dos mitades escindidas del hombre: la que tiende a la naturaleza y la que se somete a la moralidad. Por lo demás, la segunda cita, con toda su concisión, es aún más explícita. Se trata de establecer los tres *maxima* de la razón. Kant enumera: «La naturaleza suprema. La libertad suprema. El bien supremo (beatitud [*Seligkeit*] felicidad [*Glückseligkeit*]).»[73] La contraposición es clara: bajo el primer concepto de «bien» se entiende la dicha pura, propia de los bienaventurados que nada *esperan* del azar o la suerte (*Glück*, presente como sufijo en el término alemán). Cuando la naturaleza toda ha sido sometida (al menos, en idea y como principio heurístico) a *necesidad mecánica*, el azar y la suerte quedan absolutamente fuera de su concepto.

Sólo que, si la función de Dios como garante del Bien Supremo (Consumado) deja de tener sentido, ¿cuál será entonces su papel en esta rigorista filosofía de la moralidad? Inmediatamente después del texto recién citado, escribe Kant: «La pregunta: ¿hay un Dios? No es posible probar un Objeto tal del pensar como sustancia, fuera del sujeto: sino pensamiento.»[74] ¿Acaso deberemos llegar a la conclusión de que el anciano Kant, y en fragmentos escritos justamente a pocos meses de su muerte, se ha convertido en un *ateo*? No. Afirmar tal cosa sería tan insensato (dentro del sistema kantiano, claro está) como negar la existencia del éter por no ser directamente detectable por aparatos de medida ni poder afectar, por principio, a los sentidos del hombre. De hecho, y desde un punto de vista meramente cuantitativo, sería extraño que el viejo Kant pretendiese desechar la Idea de Dios, junto con la negación de la existencia de tan excelso ser, cuando dedica la segunda mitad de los fragmentos de que consta el *Opus postumum* a su tratamiento, desde todo ángulo posible, como hiciera por demás con el éter o calórico en la primera mitad. En efecto, basta una ojeada superficial a tan numerosas páginas para darse cuenta de que el éter y Dios son los *dos* temas de que consta el inacabado escrito. Y ya hemos visto hasta qué punto están ligadas esas dos nociones: la una correspondería a la *exteriorización*, por parte del sujeto, de la forma de sensibilización llamada «espacio», a fin de salir sistemáticamente al encuentro de los objetos que afectan al sentido externo, con vistas a su ordenación y formalización científicas, primero, y su manipulación después en los respectos técnico, pragmático y, en fin, ético-práctico. La otra, la Idea de Dios, en cambio, sería producto de la *interiorización*, en el alma del sujeto, de la razón práctica y de su expresión suma: el imperativo categórico, visto por así decir desde su *reverso*, no como un deber que el sujeto se impone a sí mismo sino como una imposi-

[72] *O.p.* XXII, 370.
[73] *O.p.* XXI, 23
[74] *Ibidem.*

ción, como un mandato dictado desde su más entrañable interior, de modo que el *respeto* hacia ese Ser sea suficiente para la acción moral, sin necesidad de acudir para ello a supuestas recompensas (o castigos), y menos *post mortem*.[75]

Así pues, bien cabría decir que es el altísimo respeto que Kant tiene para con la Idea de Dios lo que paradójicamente le lleva a «liberar» a ese supuesto, pero excelso, Ser de toda función *servicial*. Pues como *ens necessarium*, Dios tendría que ser el Creador del mundo *para que* éste exista y nosotros en él, que es lo que importa. En cuanto *ens realissimum*, tendría que ser el universo lógico de los posibles *para que* los hombres podamos comunicarnos y decir verdad. En cuanto *demiurgus* y Arquitecto, tendría que haber ligado su Inteligencia (volcada en ese espacio lógico) a su Voluntad (en cuanto donación de existencia) *para que* los hombres podamos vivir en un mundo bello y ordenado finalísticamente. En suma, Dios sería «Dios» sólo para que los hombres fueran de verdad hombres de hecho y de derecho. Según esto, las doctrinas tradicionales sobre Dios no serían sino ditirambos hipócritas que esconderían un *antropocentrismo* vergonzante.[76] No es Dios

---

[75] Es bien significativo que el primer postulado de la razón práctica (la inmortalidad del alma) tenga una presencia tan residual o más que el del Bien Supremo. Esa inmortalidad a nivel personal viene sustituida en efecto por la idea del progreso del género humano hacia lo mejor. Todavía en fragmentos iniciales (1797-98) intenta compaginar Kant ambas doctrinas, defendiendo una inmortalidad *consciente* como una «buena y apenas evitable hipótesis para explicar este fenómeno del *perfeccionamiento*» (se refiere a la persistencia de la conciencia de la especie –y del progreso de ésta– a pesar de la muerte de los individuos). Pero claramente le adscribe un valor puramente *regulativo*, como guía de la conciencia: esa idea «es suficiente en el respecto práctico (a fin de que el hombre regule su vida en conformidad con ella.» *O.p.* XXI, 345s.– Ésta es la única mención del problema, salvo en una anotación muy tardía (de 1801), tan breve como críptica. Kant se pregunta allí si la inmortalidad debiera ser contada entre las propiedades de la libertad. Y responde: «Sí, en caso de que hubiera un demonio (*Teufel*). Pues él, aun dotado de razón, no tiene infinitud.» (XXI, 37). El término *Teufel* impide interpretar la frase como referida al *daímon (Dämon)* de Sócrates. Kant podría quizá querer decir que sería diabólico esperar la inmortalidad por el hecho de haberse esforzado en ser libre. Así, el demonio –un ser racional, pero no infinito– podría creer que, si él fuera inmortal (eterno) por sus solas fuerzas y acciones, y no de prestado, sería igual a Dios. Pero se trata de una mera conjetura por mi parte, ya que no hay más alusiones al tema.

[76] Por todo ello, a mi ver, se equivoca Adela Cortina, en su por lo demás extraordinario estudio: *Dios en la filosofía trascendental kantiana*. Universidad Pontificia. Salamanca 1981, al concluir que el efectivo desmantelamiento de los atributivos (entitativos y operativos) atribuidos a Dios deja sin efecto a esa noción, otorgando en cambio Kant un «poder creador» a la razón «diverso en grado, y no según la especie», de la omnipotencia divina, de modo que el sistema desembocaría necesariamente en un «antropocentrismo práctico» (p. 340). Si con «antropocentrismo» se sostiene aquí, según todos los indicios, una identificación entre la universalidad colectiva del concepto «hombre» y la *universitas* distributiva (de modo que los hombres serían –creerían ser, en su orgullo– algo así como *petits dieux*, dioses «en calderilla»), entonces esa conclusión no se sigue ni de la letra ni del espíritu del kantismo. Por el contrario, y si se me permite citar un pasaje propio: «El hombre "práctico" realiza acciones *en conformidad con la pura forma de la ley*, por deber y en nombre de su Persona: del *sujeto moral* que inmora en él, aunque jamás sabrá si aquéllas han sido ejecutadas *sólo por* deber. No es él quien

el que ha de ser puesto al servicio del hombre, sino una naturaleza dominada científica, técnica y jurídicamente… en nombre del *Deus in nobis* revelado en nuestra más íntima entraña. Al respecto, el viejo Kant bien podría haber hecho suya la altiva proclama de Jacobi en 1811: «*El hombre es la revelación de Dios* cuando se eleva sobre la naturaleza y, en virtud de este espíritu, se contrapone a ella como un poder independiente de ella y al que ésta no puede resistir combate contra ella, prevalece sobre ella, la domina.»[77] Ciertamente, bien cabría sospechar de esta concepción del hombre como «revelación de Dios», desenmascarada como un ardid aún más alto que el del ateísmo o el antropocentrismo: como una suerte de *larvatus prodeo*, una «patente de corso» para poner a la entera Tierra (y tendencialmente al Universo) al servicio de un hombre endiosado, en virtud de una conjunción de ciencia (tecnociencia: razón calculadora) y de religión (religiosidad: corazón piadoso); en el fondo, una desmesurada *hybris* que hoy sigue siendo moneda de curso en amplias capas de la sociedad «ilustrada».

Pero, a mi ver, nada de esto se encuentra en las doctrinas morales, políticas o religiosas examinadas y enjuiciadas por la *filosofía de la religión*. Ésta misma, y por ende todas esas doctrinas, ha de estar sometidas de antemano a una *Metafísica de las costumbres* que, sin abandonar empero el ámbito *trascendental* de justificación (es decir, sin proponer nuevos y «mejores» contenidos a los positivamente establecidos, sea por tradición o por autoridad), ha de proceder en todo caso «de arriba abajo» (*von oben herab*). Pues para Kant, al igual que sería inconcebible levantar el edificio de la ciencia natural desde abajo, en base a un cambiante y poco fiable *bound of perceptions*, por decirlo con Hume, del mismo modo constituiría una insensatez o una ingenuidad el esperar cualquier mejora en las costumbres de los hombres que surgiese por así decir *inductivamente*, de abajo arriba, en nombre de una supuesta *buena naturaleza* de los hombres *à la* Rousseau.[78] Y eso que se tra-

---

mira en su interior, sino sólo Dios: el que *escruta* los corazones.» (*Contra el humanismo*. Abada. Madrid 2003, p. 101; por cierto, la última frase reproduce implícita pero fielmente una definición kantiana: «Dios: el que *escruta los corazones*.» *O.p.* XXII, 64). La prueba de que no hay tal antropocentrismo (o humanismo) en Kant se encuentra por doquier en *O.p.* Basta citar un par de ejemplos: «Hacer algo por *Él*, sea mediante alabanzas, etc. Es *anthropomorfismus* pensar así. Nosotros debemos seguir sus mandatos ejerciendo el derecho para con los hombres.» (XXI, 60s.). Y sobre la posición de esa Idea, como recuerdo transformado de la famosa *Conclusión (Beschluss)* de la segunda *Crítica*, atiéndase a este esclarecedor pasaje: «Dios sobre mí, el mundo fuera de mí, el espíritu humano en mí en un sistema comprehensivo de la totalidad de las cosas.» (XXI, 39). En 1788, como es bien sabido, lo que estaba «*sobre mí*» (*über mir*) era «*el cielo estrellado*», mientras que «*en mí*» moraba la «*ley moral*», sin mención alguna de Dios (*KpV*; V, 161).

77 *Von den göttlichen Dingen*. En : *Werke. Ausgabe letzter Hand*. Leipzig 1812-1825 ; III, 425s.

78 A la pregunta: «¿Cuál será el solo orden por el cual quepa esperar el progreso hacia lo mejor?», Kant contesta: «no por el curso de las cosas *de abajo arriba*, sino por el que va *de arriba abajo*.» *Der Streit der Facultäten (=Streit)* VII, 92. Para que no quepan dudas, Kant aduce al respecto tanto la educación en casa y en la escuela como la enseñanza religiosa (*Religionslehre*).

taría de un adoctrinamiento o *Belehrung*, o sea a una transmisión de conocimientos que implica ya al menos razón, aunque sea ajena (piénsese en el *Émile* rousseauniano). Mucho más peligroso sería acogerse además a una supuesta *experiencia* de lo sobrenatural o lo divino para apoyar desde ella las creencias y comportamiento de los hombres. Kant tacha nada menos que de «locura fanática» (*schwärmerischer Wahn*) la creencia en la: «aparición (*Erscheinung*) de un tal ser [de Dios] o incluso simplemente de desear tal cosa; [ello] sería aceptar ideas como si fuesen percepciones.»[79] Pues si el salto indebido del *agregado* de percepciones al *sistema* de la ciencia natural puede siempre alegar la atenuante de que, en última instancia, dependemos de algo dado que, en suma, es y será siempre tan incognoscible como imprescindible para el *inicio* del conocimiento, sería en cambio blasfemo querer hacer de un principio racional puro algo dado, algo que sería en suma un *objeto de experiencia*, por alta que ésta quisiera ser situada.

Cuál pueda ser entonces el valor y función de la religión es algo que el último Kant parece tener muy claro. Desde el punto de vista subjetivo, el de la enseñanza, afirma que la necesidad de inculcar la moralidad en los hombres pasa por: «la educación, la constitución estatal y la religión. Ahora bien –continúa–, la religión no es otra cosa que un civilizar (*civilisirung*) mediante una disciplina.»[80] De nuevo, pues, se procede de arriba abajo (hay que entender aquí *Disziplin* en el sentido «disciplinar» del término). Es claro, con todo, que si de lo que se trata es de tornar a los hombres en seres *civilizados*, esa labor es desde luego secundaria, pues depende de la adecuación de aquéllos a una verdadera *civitas*, cuyo fundamento ha de ser desde luego el principio supremo de la eticidad. En una palabra, lapidaria: *Moral vor der Religion* («La moral [va] antes que la religión.»).[81] Pues, de lo contrario, la religión sería algo meramente *historisch* (como efectivamente piensa Kant que lo es la *religión estatutaria*, que mezcla revelaciones y experiencias con adoctrinamientos puramente formales, con el fin de lograr mediante coerción una conducta adecuada).[82] Ello no significa desde luego que algún día –en una era ilustrada regida por la moralidad y tendente al *reino de los fines*– haya de desaparecer la religión (sería como pretender que desapareciera la física por haber erigido ya una *metafísica de la naturaleza*). Lo que se quiere decir con ello es simplemente, y nada menos,

---

[79] *O.p.* XXI, 21.

[80] *Reflexion* 1460 (1783-84); *G.S.* XV/2, 641.

[81] *Refl.* 1426; *G. S.* XV/2, 622.

[82] P.e. *O.p.* XXI, 52: «jurar por el Dios vivo será caer en lo fanático, en lo trascendente: una desmesura (*Vermessenheit»).* Es bien significativo que Kant use un término que en griego corresponde a *hybris*; sólo que ahora tiene un valor diametralmente opuesto: no se trata de la pretensión por parte del mortal de inmiscuirse en las acciones e intenciones de seres trascendentes, sino al revés: de atribuir subrepticiamente un principio *heurístico* de conducta dictado por la propia razón a un ser externo a la conciencia humana. Lo mismo ocurre cuando se atribuyen a la sabiduría divina «intenciones que propiamente no deben honrar más que a la propia sabiduría del raciocinador (*Vernünftlers*)». *Kritik der Urtheilskraft*. § 68; V, 383n.

que la religión (presente y activa en las costumbres) ha de estar, primero, depurada de toda su ganga histórica e ideológica (o lo que es lo mismo: han de desaparecer las confesiones religiosas particulares en favor de una única religión conforme a razón); en segundo lugar, esa religión racional ha de estar supeditada, por lo que hace a su inteligibilidad *formal* (no respecto a su efectividad: para ello no hace falta filosofía alguna), a la *metafísica de las costumbres*, de modo análogo a como lo está la física (originada en última instancia en la observación empírica) a la metafísica correspondiente.

Desde el lado objetivo, empero, o sea desde el efecto de la ley moral sobre el sujeto, esa religión –esbozada en sus rasgos generales por el propio Kant– no es otra cosa que la «cualidad propia de obrar conforme a conciencia». La prolija expresión entrecomillada pretende verter literalmente la concisa definición que de religión ofrece a este respecto Kant: «Religión es –dice– *Gewissenhaftigkeit*.» Una traducción más concisa, y aun precisa, podría ser: «escrupulosidad». El propio Kant explica acto seguido qué quiere decir con ello: «Santidad de las promesas y veracidad en aquello que el hombre tiene que reconocer en sí mismo. Conócete a ti mismo. Tener tal cosa no exige ni el concepto de Dios ni menos aún el postulado: "hay un Dios".»[83]

Ya se ve por qué radicales derroteros discurre la filosofía tardía kantiana: la religión acaba por configurarse como algo semejante al fenómeno o aparición (*Ercheinung*) de la ley moral en cada conciencia individual: la *voz* que exhorta a esa conciencia a obrar conforme a ley *como si* en esa voz vinieran expresados los mandatos de un Ser Supremo. Y es que en el respecto práctico la garantía del obrar moral, personificada en Dios, no expresa otra cosa que la reflexión de la ley moral en mí (no por mí, no por mis solas fuerzas ni por mi libre albedrío). Dos modos de *acción* que son representados como una *pasividad originaria*. En el ámbito de la religión: «La razón se hace (*macht*) para sí misma a Dios.»[84] Entiendo: hace a Dios, o mejor: la razón se hace el *concepto* de Dios a fin de *reconocerse* a sí misma. *Sólo que la razón no es el hombre*. Más alta que la razón está la libertad, y ésta es un *faktum* antropógeno, un transformador que convierte a un astuto *animal racional* en un ser moral capaz de elevarse sobre los estrechos límites de su existencia natural.

En definitiva, no nos es lícito según Kant preguntarnos por la esencia o la existencia de Dios, es decir: por *qué o quién es Dios*. Tan excelsa pregunta lleva implícita, como ya he advertido, la desmesura de *reificar* esa Idea, con la pretensión de ponerla al servicio del hombre. Kant tenía esto muy claro: «la cuestión de si hay un Dios tiene, dicho claramente, pronta contestación, dado el propio deseo de lisonja. Pues si hay un Dios, ya lo he encontrado; y si no lo hay, nada pierdo ni gano, salvo en mi conciencia (*Gewissen*), por la cual debo admitir algo de lo que nada sé como si lo

83 *O.p.* XXI, 81.
84 *O.p.* XXI, 13.

supiera.»[85] Esta corrección fundamental a la *pari* pascaliana despeja a mi entender toda duda respecto a la función de la Idea-Dios. Pretender que un ser *trascendente* inmora en nosotros, sea directamente como «Voz de la conciencia» o indirectamente a través de la aceptación credencial de una «revelación» significaría, una vez más, renunciar a toda *cognitio ex principiis* en nombre de una «noticia» recibida por vía empírica o por adoctrinamiento. En ambos casos, esa fe estaría basada, como dice contundentemente Kant, en un *conceptus fanaticus*: «El concepto es fanático (*schwärmerisch*) cuando aquello que está en el hombre es representado como algo que está fuera de él, y viene representada una obra de su propio pensamiento (*sein Gedankenwerk*) por una cosa (*Sache*) en sí (sustancia)».[86]

Con todo, he de confesar que es difícil vivir y obrar en conformidad con la paradójica doctrina kantiana, según la cual es precisamente por respeto a la Idea y función de Dios (a saber: la consideración subjetiva de nuestros deberes *como si* procedieran de una instancia superior, *intimior intimo mea*) por lo que hay que desechar por desmesurado y fanático todo intento de penetrar en su esencia o de preguntarse por su existencia. Bien puede ser esa Idea una *autoproducción de la razón pura práctica* para reflexionar sobre sí e imprimir en el corazón humano un *sentimiento de obediencia*... pero a la Ley, no a un *ens summum*. Y sin embargo, si no nos es lícito afirmar su existencia (y menos *esperar* algo de ella), sí habríamos de sostener, según Kant, su soberana *efectividad (Wirklichkeit*). ¿La efectividad de una reflexión de la Razón humana sobre cada hombre? Pues el filósofo admite, por un lado: «Hay un ser en mí, distinto de mí, que está en relación causal de efectividad (*nexus effectivus*) sobre mí (*agit, facit, operatur*).» Pero por otro, confiesa al punto: «y yo, el hombre, soy ese mismo ser: éste [Dios] no es algo así como una sustancia fuera de mí.» ¿No es ésta una palmaria contradicción? Desde luego, y Kant lo reconoce de modo no menos palmario, no sin remitirlo a un último, misterioso *factum* del que pende la entera doctrina crítica, a saber: «Dios» es la *hipóstasis*, admitida *als ob*, de la Idea del imperativo categórico en su carácter de obligatoriedad incondicionada: «Esta inexplicable constitución interna –dice– se manifiesta mediante un *factum*: el imperativo categórico del deber (*nexus finalis*), Dios; *effectivus* [en] el mundo; él [el imperativo], ya sea afirmativo o negativo (mandamiento o prohibición).»[87]

Si nos atenemos a las tortuosas doctrinas del anciano de Königsberg, no creo que sea posible indagar más allá de ese insólito *factum*. Es como si la razón se rindiera, no sin estupefacción, ante un concepto que: «no es una ficción (*Dichtung*) (un concepto hecho de manera arbitraria *conceptus factitius*) sino un concepto dado necesariamente a la razón *(datus)*.»[88] Un con-

---

[85] *O.p.* XXII, 64.
[86] *O.p.* XXI, 26.
[87] *O.p.* XXI, 25.
[88] *O.p.* XXI, 63.

cepto dado a la razón (*der Vernunft*), dice Kant. ¿Pero quién o qué puede habérselo dado, salvo que se trate de una *autoproducción* de la razón misma, *in actu exercito*? Darse a sí misma *en el acto*. Culmen de la reflexividad, a fin de impulsar a los hombres, en una aproximación asintótica, puramente regulativa y heurística, a acercarse a un Reino de los Fines que obra ya en ellos como una *exigencia moral incondicionada*. Culmen, también, de la paradoja: la razón se da *a sí misma* (cierre ideal) para dar a los hombres *quehacer, qué* hacer (apertura a un camino inacabable). *Como una promesa que nunca se cumplirá*. Pero sería indigno del hombre, sería algo literalmente *contra natura* el no intentar denodadamente su cumplimiento. En vista de la posición suprema en que la fe religiosa se asienta en la razón moral. Desde la asegurada posición basilar de una ciencia enraizada en la razón teórica. *Ciencia y religión, aunadas así en una empresa inalcanzable*, fundadas ambas y propulsadas como están en y por la filosofía: la actividad de los hombres libres.

Y a las mientes acude entonces, irresistible, el recuerdo de aquel Filósofo que supo escuchar la palabra del Poeta:

> Así como llamamos libre al hombre que existe por mor de sí mismo, y no de otro, así decimos que ésta [la filosofía primera] es de entre todas las ciencias la única libre, pues es la única que tiene en sí su propio fin. Por eso podemos considerar con justicia que es imposible su adquisición por parte del hombre. En efecto, de muchas maneras es esclava la naturaleza de los hombres, así que, como decía Simónides:
> «únicamente Dios puede gozar de ese privilegio»,
> mas es indigno que el hombre no busque la ciencia que tiene valor de por sí (*kath' autòn*).[89]

[89] Aristóteles, *Metaphysica* A 2, 982b25-32.

ÍNDICE DE AUTORES

Juan Arana Cañedo-Argüelles es profesor en la U. de Sevilla. Ha publicado *Materia, Universo y Vida*, Tecnos, 2001; *Filosofía de lo cotidiano*, Biblioteca Nueva, 2005; *Los filósofos y la libertad*, Síntesis, 2005. Dirige la revista *Thémata*.

Francesco Beretta es especialista en historia del cristianismo. Prepara actualmente la edición de la documentación del proceso a Galileo. Ha publicado *Galilée devant le Tribunal de l'Inquisition". Une relecture des sources*, Friburgo, 1998.

John Brooke es profesor en la U. de Oxford y ha sido editor del *British Journal for the History of Science*. Ha publicado *Science and Religion: Some Historical Perspectives* (Cambridge U. P., 1991); y con G. Cantor, *Reconstructing Nature: The Engagement of Science & Religion* (Oxford U. P., 2000).

Geoffrey Cantor es profesor en la U. de Leeds. Ha publicado *Michael Faraday, Sandemanian and Scientist: A Study of Science and Religion in the Nineteenth Century,*: Macmillan, 1991; *Quakers, Jews, and Science: Religious Responses to Modernity and the Sciences, 1650–1900* (Oxford U. P., 2005).

Antonio Clericuzio es profesor en la Universidad de Casino, Italia. Ha investigado sobre las teorías alquímicas y médicas del siglo XVII. Ha coeditado la *Correspondence* de Robert Boyle y *Alchemy and Chemistry in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*.

Félix Duque es profesor de la U. Autónoma de Madrid. Entre sus obras están *Filosofía para el fin de los tiempos. Tecnología y apocalipsis*. Akal. Madrid 2000, y *La Restauración. La Escuela hegeliana y sus adversarios*. Akal. Madrid 1999.

Daniel Garber es profesor en la U. de Princeton. Su investigación ha girado sobre filosofía, ciencia y sociedad en la época de la Revolución Científica. Ha publicado *Descartes' Metaphysical Physics* (1992) and *Descartes Embodied* (2001). Es coeditor de la *Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy.*

John Heilbron es historiador de la ciencia y ha sido profesor en las universidades de Berkeley, Yale y Oxford. Ha publicado *Electricity in the 17th and 18th Centuries*, Dover, 1999; *The Sun in the Church*, Harvard U. P., 1999. Ha sido editor del *Oxford Companion to the History of Modern Science*.

Robert Iliffe es profesor de historia de las ideas y de historia de la ciencia en la U. de Sussex. Ha publicado *Very short Introduction to Newton*, Oxford U.P., 2007 y ha editado *The Eighteenth Century Biographies of Newton*, Pickering, 2006.

Antoni Malet, matemático e historiador, es profesor en la U. Pompeu Fabra de Barcelona. Ha investigado sobre historia de las matemáticas y de la física en los siglos XVI y XVII, así como sobre la organización de la ciencia española contemporánea.

Stephen Snobelen es profesor de historia de la ciencia y de la tecnología en la U. of King's College, Halifax, Nueva Escocia. Su principal área de trabajo es la literatura teológica y profética de Isaac Newton. Es director del Newton Project, Canadá.

Maurizio Torrini es profesor de historia de la ciencia en la U. Federico II de Nápoles. Es un especialista en Galileo, Vico y Gentile, así como en la historia de la cultura italiana moderna y contemporánea.